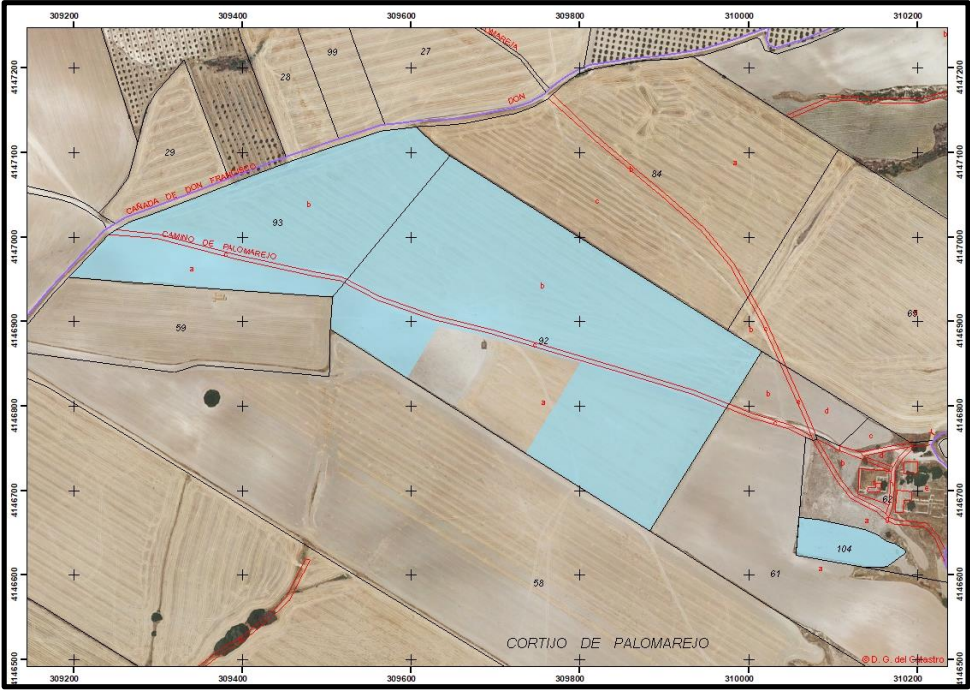


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DE CULTIVOS HERBÁCEOS A CULTIVO LEÑOSO DE OLIVAR

Polígono 42, Parcelas 92, 93 y 104, Paraje “Palomarejo” T.M. Écija

ZEPa “CAMPIÑAS DE SEVILLA”



ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 1/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

I.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.-5

1.- INTRODUCCIÓN.-6

1.1.- Antecedentes.-6

1.2.- Objeto.-6

1.3.- Estructura Legal.-9

1.4.- Normativa Legal.-15

2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.-17

2.1.- Definición.-17

2.2.- Características y Ubicación del Proyecto.-18

2.3.- El Olivo.-20

2.4.- La Plantación de Olivar.-22

2.5.- Variedad Seleccionada.-23

2.6.- Manejo y Poda.-24

2.7.- Acciones que Pueden Producir Impactos.-26

2.8.- Consumo de Recursos Naturales.-27

2.9.- Emisiones de Materia o Energía Resultantes, Vertidos y Residuos.-27

3.- EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y PRESENTACIÓN RAZONADA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.-28

3.1.- Estudio de Alternativas Viables.-31

3.2.- Alternativas Estudiadas.-31

3.2.1.- Alternativa 0.-31

3.2.2.- Alternativa 1.-32

3.2.3.- Alternativa 2.-32

3.2.4.- Alternativa 3.-32

3.3.- Comparación entre Alternativas.-32

3.4.- Elección de Alternativas.-33

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES E INVENTARIO ZONAL.-34

4.1.- Medio Físico.-34

4.1.1.- Ámbito Territorial.-34

4.1.2.- Climatología.-34

4.1.3.- Geología y Geomorfología.-36

4.1.4.- Edafología y Litología.-37

4.1.5.- Hidrología.-38

4.2.- Medio Biótico.-39

4.2.1.- Flora.-39

4.2.2.- Fauna.-41

4.2.2.1.- Nivel de Amenaza de la Fauna.-42

4.2.2.2.- Nivel de Amenaza de la Avifauna que Motivo la Declaración de las Zonas de Especial Protección para las Aves "Campiñas de Sevilla".-45

4.2.3.- Espacios de Interés Ambiental.-46

4.3.- Medio Perceptual.-49

4.3.1.- Ruido.-49

4.3.2.- Paisaje.-50

4.4.- Medio Socioeconómico.-50

4.4.1.- Socioeconomía.-50

4.4.2.- Ordenación del Territorio.-50

4.4.3.- Vías Pecuarias.-51

4.4.4.- Carreteras.-51

4.4.5.- Patrimonio Histórico y Cultural.-52

4.4.6.- Usos del Suelo.-52

5.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.-53

5.1.- Metodología Cuantitativa.-	53
5.2.- Identificación y Caracterización de los Factores Ambientales Potencialmente Afectados por las Acciones del Proyecto.-	55
5.2.1.- Geología y Geomorfología.-	56
5.2.2.- Edafología y Litología.-	56
5.2.3.- Atmósfera.-	58
5.2.4.- Hidrología.-	60
5.2.5.- Vegetación.-	61
5.2.6.- Fauna.-	62
5.2.7.- Ruido.-	65
5.2.8.- Paisaje.-	66
5.2.9.- Socioeconomía.-	66
5.2.10.- Vías Pecuarias.-	67
5.2.11.- Patrimonio Cultural.-	67
5.3.- Valoración Global de Impactos.-	67
6.- PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.-	68
6.1.- Geología y Geomorfología.-	68
6.2.- Edafología y Litología.-	68
6.3.- Atmósfera.-	68
6.4.- Hidrología.-	69
6.5.- Fauna.-	69
6.6.- Ruido.-	70
6.7.- Vías Pecuarias.-	70
6.8.- Patrimonio Cultural.-	70
7.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.-	70
7.1.- Asuntos Transversales.-	71
7.2.- Protección, Conservación de los Suelos, Generación de Resíduos y Plantación de Olivar.-	72
7.3.- Protección Arqueológica.-	72
7.4.- Avifauna. Plan de Control.-	72
7.4.1.- Objetivos.-	72
7.4.2.- Método de Muestreo.-	73
7.4.3.- Requerimientos del Programa.-	73
7.4.4.- Informes de Seguimiento y Memoria.-	74
8.- IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO.-	75
II.- BIBLIOGRAFÍA.-	76

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Ubicación de la superficie de nueva plantación en el término municipal de Osuna. - 18

Figura 2.- Superficie de nueva plantación de olivar extensivo. - 19

Figura 3.- Olivar extensivo de la variedad "Hojiblanca". - 23

Figura 5.- Fruto de la variedad "hojiblanca". - 24

Figura 6.- Régimen termométrico y pluviométrico de Écija. - 35

Figura 7.- Balance hídrico. - 36

Figura 8.- Ubicación del proyecto respecto de las zonas sensibles de la ZEPA "Campañas de Sevilla". - 48

Figura 9.- Porcentaje de olivar para el área de estudio muestreada. - 52

Figura 10.- Principales usos del suelo en la ZEPA "Campañas de Sevilla". - 53

Figura 11.- Ubicación de la estación de muestreo. - 73

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Variedades de olivar. - 21

Tabla 2.- Consideraciones del cambio de uso de suelo. - 31

Tabla 3.- Comparación entre alternativas. - 33

Tabla 4.- Caudales punta arroyo del Salado. - 39

Tabla 5.- Aves residentes. - 43

Tabla 6.- Aves no residentes. - 44

Tabla 7.- Mamíferos. - 44

Tabla 8.- Reptiles. - 44

Tabla 9.- Anfibios. - 45

Tabla 10.- Aves esteparias de la ZEPA "Campañas de Sevilla". - 45

Tabla 11.- Metodología valoración de impactos (Conesa V.1993). - 54

Tabla 12.- Baremo de clasificación de impactos. - 55

Tabla 13.- Acciones que pueden provocar impactos. - 55

Tabla 14.- Impacto del desbroce y labores preparatorias sobre geología y geomorfología. - 56

Tabla 15.- Impacto del desbroce sobre la edafología litología. - 57

Tabla 16.- Impacto de la apertura de zanjas sobre edafología y litología. - 57

Tabla 17.- Impacto de la plantación sobre edafología y litología. - 58

Tabla 18.- Impacto de la maquinaria sobre la atmósfera en fase de plantación. - 59

Tabla 19.- Impacto de la maquinaria sobre la atmósfera en fase de explotación. - 59

Tabla 20.- Impacto del acondicionamiento del terreno sobre la hidrología (fase de plantación). - 60

Tabla 21.- Impacto sobre la hidrología durante la fase de explotación. - 61

Tabla 22.- Impacto del desbroce y cosechado sobre la vegetación. - 61

Tabla 23.- Impacto de labores preparatorias sobre la vegetación. - 62

Tabla 24.- Impacto de la maquinaria sobre la vegetación. - 62

Tabla 25.- Impacto del cosechado y desbroce sobre la fauna. - 63

Tabla 26.- Impacto de labores preparatorias sobre la fauna. - 63

Tabla 27.- Impacto de la maquinaria sobre la fauna (fase de plantación). - 64

Tabla 28.- Impacto de la maquinaria sobre la fauna (fase de explotación). - 64

Tabla 29.- Impacto del cambio de cultivo sobre la fauna. - 65

Tabla 30.- Impacto de la maquinaria sobre el ruido (fase de plantación). - 65

Tabla 31.- Impacto de la maquinaria sobre el ruido (fase de explotación). - 66

Tabla 32.- Impacto de la plantación sobre la socioeconomía. - 66

Tabla 33.- Impacto de la explotación sobre la socioeconomía. - 67

I.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.-

5

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 5/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1.- INTRODUCCIÓN.-

1.1.- Antecedentes.-

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales de Andalucía, es requerido por Jiménez Martín con NIF: 52.568.571-R y con domicilio a efectos de notificaciones en avenida de Andalucía, bloque B, 1ªA, código postal 41.400 de Écija (Sevilla), para realizar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Transformación de Cultivos Herbáceos a Cultivo Leñoso de Olivar Extensivo en una finca agrícola ubicada en el contexto del espacio natural protegido ZEPA "Campiñas de Sevilla".

s propietario de una finca agrícola situada en el término municipal de Écija en el paraje "Palomarejo", concretamente: del polígono 42, las parcelas 92, 93 y 104 respectivamente. La finca cuenta con una extensión superficial para nueva plantación de olivar extensivo de 14,82 Has.

La finca es de clase rústica y de uso agrario según datos de catastro, y además, está incluida en el espacio natural protegido ZEPA "Campiñas de Sevilla", según Decreto 429/2.008, de 29 de julio, por el que se declaran las Zonas de Especial Protección para las Aves "Campiñas de Sevilla" y "Alto Guadiato", de la Consejería de Medio de Ambiente.

1.2.- Objeto.-

El EIA pretende analizar los parámetros más importantes en cuanto al cambio de condición ambiental que adquiere el terreno propuesto para nueva plantación en olivar en la finca citada.

El EIA tiene la finalidad de aportar a la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en Sevilla la información necesaria para valorar los posibles efectos del cambio de uso de suelo que se pretende con el Proyecto de Transformación de Cultivos Herbáceos a Cultivo Leñoso de Olivar Extensivo.

La actuación se centra en las obras de nueva plantación en tierra calma de un olivar en régimen de secano de la variedad "hojiblanca", en una superficie total de cabida de 14,82 Has, y que corresponde con las parcelas 92, 93 y 104 del polígono 42 de Écija.

El propósito de la nueva plantación es el aprovechamiento agrícola de esta finca de manera que sea económicamente viable y a la vez respetuosa con los objetivos de conservación del espacio natural protegido ZEPA "Campiñas de Sevilla". La plantación estará enmarcada en el grupo agronómico bajo producción integrada de olivar y se ha considerado para esta elección las siguientes variables:

- Condiciones Físicas y Agroclimáticas del Terreno.
- Impacto Ambiental del Cultivo.
- Viabilidad Económica de la Explotación.


ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 6/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El someter el proyecto al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada (AAU) viene dado por el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y en particular con lo establecido en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto por el que se regula la AAU, el cual, en el punto 13.7 del Anexo 1 "Categorías de las actuaciones sometidas a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental" recoge según la redacción de la Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas: *"Los siguientes proyectos cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad"*.

Los siguientes proyectos, cuando se desarrollen en zonas especialmente sensibles designadas en aplicación de la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres, de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección o en humedales incluidos en la lista del Convenio Ramsar: *Transformaciones de uso del suelo que impliquen eliminación de la cubierta vegetal superiores a 1 hectárea*.

La mencionada ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental establece en su Sección 3.^a, AAU, Artículo 27. Ámbito de aplicación. Apartado d) Las actuaciones públicas y privadas que, no estando incluidas en los apartados anteriores, puedan afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, cuando así lo decida la Consejería competente en materia de Medio Ambiente. Dicha decisión deberá ser pública y motivada y ajustarse a los criterios establecidos en el Anexo III del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. *También le será de aplicación lo establecido en el Anexo III de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental: Criterios mencionados en el artículo 47.5 para determinar si un proyecto del anexo II debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria:*

1. Características de los proyectos: las características de los proyectos deberán considerarse desde el punto de vista de:
 - a) El tamaño del proyecto.
 - b) La acumulación con otros proyectos.
 - c) La utilización de recursos naturales.
 - d) La generación de residuos.
 - e) Contaminación y otros inconvenientes.
 - f) El riesgo de accidentes, considerando en particular las sustancias y las tecnologías utilizadas.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 7/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2. Ubicación de los proyectos: la sensibilidad medioambiental de las áreas geográficas que puedan verse afectadas por los proyectos deberá considerarse teniendo en cuenta los principios de sostenibilidad, en particular:
 - a) El uso existente del suelo.
 - b) La abundancia relativa, calidad y capacidad regenerativa de los recursos naturales del área.
 - c) La capacidad de carga del medio natural, con especial atención a las áreas siguientes: 1. ° Humedales. 2. ° Zonas costeras. 3. ° Áreas de montaña y de bosque. 4. ° Reservas naturales y parques. 5. ° Áreas clasificadas o protegidas por la legislación del Estado o de las Comunidades Autónomas; lugares Red Natura 2000. 6. ° Áreas en las que se han rebasado ya los objetivos de calidad medioambiental establecidos en la legislación comunitaria. 7. ° Áreas de gran densidad demográfica. 8. ° Paisajes con significación histórica, cultural y/o arqueológica. 9. ° Áreas con potencial afección al patrimonio cultural.
3. Características del potencial impacto: los potenciales efectos significativos de los proyectos deben considerarse en relación con los criterios establecidos en los anteriores apartados 1 y 2, y teniendo presente en particular:
 - a) La extensión del impacto (área geográfica y tamaño de la población afectada).
 - b) El carácter transfronterizo del impacto.
 - c) La magnitud y complejidad del impacto.
 - d) La probabilidad del impacto.
 - e) La duración, frecuencia y reversibilidad del impacto.

El contenido del estudio atiende a lo recogido en el Anexo VI de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental en su punto 5 "Cuantificación y evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000". En el caso de espacios Red Natura 2000 se cuantificarán singularmente las variaciones en los elementos esenciales de los hábitats y especies que motivaron su designación:

1. Estructura y función de los componentes del sistema ecológico e identificación de los procesos ecológicos esenciales del lugar.
2. Área, representatividad y estado de conservación de los hábitats prioritarios y no prioritarios del lugar.
3. Tamaño de la población, grado de aislamiento, ecotipos o poblaciones localmente adaptadas, grupo genético, estructura de edades y estado de conservación de las especies presentes en el lugar en cuestión.
4. Importancia relativa del lugar en la región biogeográfica y en la coherencia de la red Natura 2000.
5. Otros elementos y funciones ecológicas identificadas en el lugar.


ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 8/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Para contribuir a lograr los objetivos que se establecen en el Decreto 429/2.008, de 29 de julio, por el que se declaran las Zonas de Especial Protección de Aves "Campiñas de Sevilla" y "Alto Guadiato", se promoverán en la explotación las actuaciones incluidas en el apartado 12 del artículo 16 del mencionado Decreto. Asimismo, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 11 de este Decreto, la transformación de cultivos herbáceos de secano a cultivos leñosos o cultivos permanentes por su incidencia directa en las especies de aves esteparias protegidas o sus hábitats deberá comunicarse a la Delegación Territorial de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en Sevilla.

1.3.- Estructura Legal.-

La Ley 7/2.007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y su reglamento de aplicación aprobado en el Decreto 356/2.010 establecen que la solicitud de AAU se ajustará al Anexo II y se acompañará de la siguiente documentación:

1. Proyecto técnico conforme a las indicaciones del Anexo V del Decreto 356/2010, de 3 de agosto.
2. Informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico con excepción de las actuaciones que no sean susceptibles de licencia municipal y las modificaciones sustanciales que no supongan aumento de la ocupación del suelo.
3. Informe de situación de suelo en los supuestos regulados en el artículo 91.3 de la Ley 7/2007, de 9 de julio.
4. EIA que contendrá al menos, la información recogida en el Anexo III del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, o en el Anexo IV en caso de tramitarse por procedimiento abreviado. Aquellas actuaciones que deban ser autorizadas o aprobadas por la Administración General del Estado, presentarán su Declaración de Impacto Ambiental.
5. En su caso, el proyecto deberá contener la documentación recogida en el Anexo VI del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, exigida por la normativa sectorial que resulte de aplicación a la actividad y que sea necesaria para la obtención de las autorizaciones y pronunciamientos que en cada caso integren la AAU.
6. La determinación de los datos que, a juicio del solicitante gocen de confidencialidad, debiendo justificarlo de acuerdo con las disposiciones vigentes.
7. Justificante del pago de las tasas que resulten de aplicación, en su caso.
8. Cualquier otro documento que se estime conveniente para precisar o completar cualquier dato.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 9/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


La ley 21/2013, de 9 de diciembre, establece en su anexo VI que el Estudio de Impacto Ambiental deberá incluir.

1. Contenido:

- Objeto y descripción del proyecto y sus acciones, en las fases de ejecución, explotación y desmantelamiento.
- Examen de alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1, que sean técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
- Inventario ambiental y descripción de los procesos e interacciones ecológicas o ambientales claves.
- Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta como en sus alternativas.
- En su caso, evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000, de conformidad con lo establecido en el art. 35.
- Establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.
- Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.
- Documento de síntesis.

2. Descripción del proyecto definido en el artículo 5.3.b) que incluirá:

- Localización.
- Relación de todas las acciones inherentes a la actuación de que se trate, mediante un examen detallado tanto de la fase de su realización como de su funcionamiento.
- Descripción de los materiales a utilizar, suelo a ocupar, y otros recursos naturales cuya eliminación o afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto.
- Descripción, en su caso, de los tipos, cantidades y composición de los residuos, vertidos, emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación como la peligrosidad sísmica natural o la peligrosidad sísmica inducida por el proyecto, tanto sean de tipo temporal durante la realización de la obra, o permanentes cuando ya esté realizada y en operación, en especial, ruidos, vibraciones, olores, emisiones luminosas, emisiones de partículas, etc.
- Un examen multicriterio de las distintas alternativas que resulten ambientalmente más adecuadas, incluida la alternativa cero, o de no actuación, y que sean técnicamente viables, y una justificación de la solución propuesta que tendrá en cuenta diversos criterios, económico, funcional, entre los que estará el ambiental. La selección de la mejor alternativa deberá estar

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 10/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

soportada por un análisis global multicriterio donde se tenga en cuenta no sólo aspectos económicos sino también los de carácter social y ambiental.

- Una descripción de las exigencias previsibles en el tiempo, en orden a la utilización del suelo y otros recursos naturales, para cada alternativa examinada.

3. Inventario ambiental que comprenderá al menos:

- Estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales antes de la realización de las obras, así como de los tipos existentes de ocupación del suelo y aprovechamientos de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes.
- Identificación, censo, inventario, cuantificación y, en su caso, cartografía, de todos los aspectos ambientales mencionados en el artículo 35, que puedan ser afectados por la actuación proyectada, incluido el paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje.
- Descripción de las interacciones ecológicas claves y su justificación.
- Delimitación y descripción cartografiada del territorio afectado por el proyecto para cada uno de los aspectos ambientales definidos.
- Estudio comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del proyecto objeto de la evaluación, para cada alternativa examinada.
- Las descripciones y estudios anteriores se harán de forma sucinta en la medida en que fueran precisas para la comprensión de los posibles efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

4. Identificación, cuantificación y valoración de impactos.

- Se incluirá la identificación, cuantificación y valoración de los efectos significativos previsibles de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales indicados en el apartado anterior para cada alternativa examinada. En su caso, se incluirán las modelizaciones necesarias para completar el inventario ambiental, e identificar y valorar los impactos del proyecto.
- Necesariamente, la identificación de los impactos ambientales derivará del estudio de las interacciones entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto, incluido el paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje.
- Se distinguirán los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos y sinérgicos; los directos de los indirectos; los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos.
- Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 11/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- La cuantificación de los efectos significativos de un plan, programa o proyecto sobre el medio ambiente consistirá en la identificación y descripción, mediante datos mensurables de las variaciones previstas de los hábitats y de las especies afectadas como consecuencia del desarrollo del plan o programa o por la ejecución del proyecto.

Se medirán en particular las variaciones previstas en:

- Superficie del hábitat o tamaño de la población afectada directa o indirectamente a través de las cadenas tróficas, o de los vectores ambientales, en concreto, flujos de agua, residuos, energía o atmosféricos; suelo, ribera del mar y de las rías. Para ello se utilizarán, unidades biofísicas del hábitat o especie afectadas.
- La intensidad del impacto con indicadores cuantitativos y cualitativos. En caso de no encontrar un indicador adecuado al efecto, podrá diseñarse una escala que represente en términos de porcentaje las variaciones de calidad experimentadas por los hábitats y especies afectados.
- La duración, la frecuencia y la reversibilidad de los efectos que el impacto ocasionará sobre el hábitat y especies.
- La abundancia o número de individuos, su densidad o la extensión de su zona de presencia.
- La diversidad ecológica medida, al menos, como número de especies o como descripción de su abundancia relativa.
- La rareza de la especie o del hábitat (evaluada en el plano local, regional y superior, incluido el plano comunitario), así como su grado de amenaza.
- La variación y cambios que vayan a experimentar, entre otros, los siguientes parámetros del hábitat y especie afectado:
 - El estado de conservación.
 - El estado ecológico cuantitativo.
 - La integridad física.
 - La estructura y función.
- La valoración de estos efectos se realizará, siempre que sea posible, a partir de la cuantificación, empleándose para ello, aquellas metodologías contempladas en normas o estudios técnicos que sean aplicación. La administración, a través de su sede electrónica, pondrá a disposición de los promotores los documentos necesarios para identificar, cuantificar y valorar los impactos.
- Se jerarquizarán los impactos ambientales identificados y valorados, para conocer su importancia relativa.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 12/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


5. Cuantificación y evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000. En el caso de espacios Red Natura 2000 se cuantificarán singularmente las variaciones en los elementos esenciales de los hábitats y especies que motivaron su designación:
 - Estructura y función de los componentes del sistema ecológico e identificación de los procesos ecológicos esenciales del lugar.
 - Área, representatividad y estado de conservación de los hábitats prioritarios y no prioritarios del lugar.
 - Tamaño de la población, grado de aislamiento, ecotipos o poblaciones localmente adaptadas, grupo genético, estructura de edades y estado de conservación de las especies presentes en el lugar en cuestión.
 - Importancia relativa del lugar en la región biogeográfica y en la coherencia de la red Natura 2000.
 - Otros elementos y funciones ecológicas identificadas en el lugar.
6. Propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Se indicarán las medidas previstas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos de las distintas alternativas del proyecto. Con este fin:
 - Se describirán las medidas adecuadas para prevenir, atenuar o suprimir los efectos ambientales negativos de la actividad, tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como en cuanto a los procedimientos de anticontaminación, depuración, y dispositivos genéricos de protección del medio ambiente.
 - En defecto de las anteriores medidas, aquellas otras dirigidas a compensar dichos efectos, a ser posible con acciones de restauración, o de la misma naturaleza y efecto contrario al de la acción emprendida.
 - El presupuesto del proyecto incluirá estas medidas con el mismo nivel de detalle que el resto del proyecto, en un apartado específico, que se incorporará al estudio de impacto ambiental.
7. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.

El programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras y compensatorias contenidas en el estudio de impacto ambiental tanto en la fase de ejecución como en la de explotación. Este programa atenderá a la vigilancia durante la fase de obras y al seguimiento durante la fase de explotación del proyecto. Los objetivos perseguidos son los siguientes:

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 13/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- a) Vigilancia ambiental durante la fase de obras:
- Detectar y corregir desviaciones con relevancia ambiental respecto a la guía del proyecto de construcción.
 - Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.
 - Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
 - Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
 - Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.
- b) Seguimiento ambiental durante la fase de explotación. El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos.
- Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.
 - Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
 - Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.
8. Documento de síntesis que comprenderá en forma sumaria:
- Las conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas.
 - Las conclusiones relativas al análisis y evaluación de las distintas alternativas.
 - La propuesta de medidas preventivas correctoras compensatorias y el programa de vigilancia tanto en la fase de ejecución de la actividad proyectada como en la de su funcionamiento y, en su caso, el desmantelamiento.

El documento de síntesis no debe exceder de veinticinco páginas y se redactará en términos asequibles a la comprensión general. Se indicarán asimismo las dificultades informativas o técnicas encontradas en la realización del estudio con especificación del origen y causa de tales dificultades.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 14/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1.4.- Normativa Legal.-

MEDIOAMBIENTALES

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de flora y fauna silvestres.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (BOJA nº 143 de 20 de julio de 2007).
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley Orgánica 16/2007, de 13 de diciembre, complementaria de la Ley para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 87/1998, de 4 de agosto).
- Decreto 429/2008, de 29 de julio, por el que se declaran las Zonas de Especial Protección para las Aves «Campiñas de Sevilla» y «Alto Guadiato».
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
- Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de residuos de Andalucía.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 15/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


- Directiva 2009/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2.009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.

AGRÍCOLAS

- Orden de 15 de abril de 2008, por la que se aprueba el Reglamento Específico de Producción Integrada de Olivar.
- Ley 5/2011, de 6 de octubre, del olivar de Andalucía.
- Reglamento (CE) núm. 1698/2005 del Consejo, de 20 de septiembre de 2005, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER).

SEGURIDAD Y SALUD

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, por el que se establecen las medidas de seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborables.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 16/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.-

En este apartado según describe el DECRETO 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la AAU, se deberá analizar en particular, la definición, características y ubicación del proyecto; las exigencias previsibles en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales en las distintas fases del proyecto, las principales características de los procedimientos de fabricación o construcción, así como los residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.


2.1.- Definición.-

D. Juan Antonio Jiménez Martín con NIF: 52.568.571-R, domiciliado en avenida de Andalucía, nº26, bloque B, 1ªA, código postal 41.400 de Écija (Sevilla), es propietario de una finca agrícola ubicada en el término municipal de Écija, concretamente en el polígono 42, parcelas 92, 93 y 104 en el paraje "Palomarejo" de Écija.

La finalidad de la nueva plantación de olivar es hacer más rentable económicamente la explotación agrícola. Estas obras de nueva plantación deben ser respetuosas con el ecosistema, ya que el área de actuación se sitúa en el contexto de espacio natural protegido ZEPA "Campiñas de Sevilla". La propiedad es consciente del valor ecológico de la zona de actuación, por ello, en el momento de comenzar con las obras de nueva plantación y el posterior mantenimiento de esta, llevará a cabo todas aquellas medidas de conservación y mejora en aras de protección de las aves esteparias de este espacio.

Se tiene en cuenta el artículo 27.1.d) de la Ley 7/2.007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y ajustándose a los criterios establecidos en el Anexo III del Real Decreto Legislativo 1/2.008 y el artículo 45.4 de la Ley 42/2.007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se considera que la actuación no afectaría de forma apreciable a la ZEPA "Campiñas de Sevilla". El proyecto de nueva plantación de olivar sobre tierra calma, se justifica por la ubicación de este, alejado de la zona de invernada y reproducción de la avutarda común (especie estandarte de la ZEPA "Campiñas de Sevilla") y de otras aves esteparias como puede ser: el sisón común, el aguilucho cenizo o la ganga ortega, y, por existir, numerosas infraestructuras en las inmediaciones cercanas a la finca siendo las más importantes para la zona: la planta energética de 15 aerogeneradores, el depósito de agua Palomarejo y el cortijo de Palomarejo, entre otras de menor impacto para la zona.

Estas infraestructuras condicionan el medio de las aves esteparias y son el desencadenante del efecto disuasorio de estas aves como lo demuestra la ausencia de avistamientos en la zona. Únicamente, se ha detectado la presencia de alcaraván común, esta especie no sufrirá ningún efecto adverso por la puesta en marcha de la nueva plantación propuesta, más bien, podrá beneficiarse de las medidas que se van a tomar para mejorar y proteger el hábitat de la zona.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 17/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.2.- Características y Ubicación del Proyecto.-

La finca objeto del EIA se ubica al sur del término municipal de Écija y en el límite septentrional del espacio natural protegido ZEPA "Campañas de Sevilla". Se accede por la carretera provincial SE-8105 (Écija-Lantejuela) concretamente en el km 6,6 aquí se toma el camino de Palomarejo que da acceso a la finca objeto de actuación.

Al centro de la superficie de nueva plantación le corresponden las coordenadas UTM en el sistema de referencia ETRS 89 Huso 30 siguientes: X= 309.778 e Y= 4.146.907.



Figura 1.- Ubicación de la superficie de nueva plantación en el término municipal de Osuna.-

El principal impacto en la zona es el depósito de agua de Palomarejo colindante con la superficie de nueva plantación. Como impactos secundarios pero no menos importantes citaremos la planta energética de 15 aerogeneradores algunos de ellos a menos de 350 m de distancia y el propio cortijo de Palomarejo, colindante con la superficie de nueva plantación.

La finca cuenta con tres parcelas catastrales 92, 93 y 104 del polígono 42 de Écija, con una superficie total de cabida de 14,82 Has. En la siguiente figura se muestran:

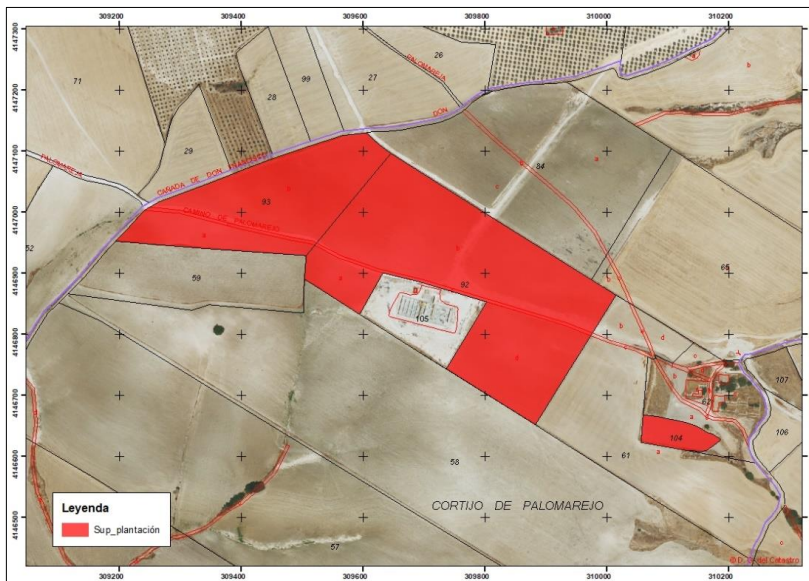


Figura 2.- Superficie de nueva plantación de olivar extensivo.-

La finca es de tierra calma en la que se han venido alternando cultivos de herbáceas en secano. No cuenta con riego adicional más allá de las aguas originadas por las precipitaciones estacionales.

Presenta una orografía suavemente ondulada con unas alturas comprendidas entre los 255 msnm de mínima y los 307 msnm de máxima y una pendiente media en torno al 5%.

Los cursos de agua más próximos a la finca son el arroyo de Faraje, de la Redonda y de San Jerónimo, son regatos de escasa entidad, los cuales, solo llevan agua en los meses de precipitaciones. Ninguno de los cauces citados se encuentra en la finca.

La cañada real de Don Francisco ramal primero es la vía pecuaria que discurre limítrofe a la superficie objeto de transformación del presente EEA, se retranqueará la superficie de nueva plantación de olivar fuera del citado dominio público.

Los principales impactos en la finca son: el depósito municipal de agua "Palomarejo", el parque eólico "Palomarejo" con 15 aerogeneradores, el camino rústico Palomarejo y el cortijo de "Palomarejo", entre otros de menor relevancia.

2.3.- El Olivo.-

Tras su introducción por los fenicios y griegos en la península ibérica desde su región originaria que va desde el sur del Cáucaso hasta las altiplanicies de Irán, Palestina y la zona costera de Siria, fueron los romanos los que a través de su vasto imperio expandieron su cultivo y mejoraron las técnicas de producción de aceite desarrolladas más aún por los árabes durante la invasión posterior.

Así el cultivo en España se vio notoriamente incrementado especialmente en el valle del Guadalquivir durante los ocho siglos de civilización hispano-árabe. Los árabes introdujeron sus variedades en el sur de España e influyeron en la difusión del cultivo hasta el punto de que los vocablos castellanos de aceituna, aceite o acebuche, tienen raíz árabe; por ejemplo, la palabra española "aceite" proviene del árabe "al-zait" que significa "jugo de aceituna".

Actualmente en el mundo, el país que más olivos posee es España (más de 300 millones de olivos), seguido a gran distancia por Grecia e Italia y un poco más atrás se encuentran situadas Túnez, Turquía, y Siria. España es el primer país en el ranking de producción mundial de aceite de oliva, con una producción media anual de 700.000-800.000 toneladas, llegando a alcanzar 1.000.000 en recientes campañas, y superando ampliamente esta cantidad como es el caso de la campaña 2001-2002 con una producción de 1.300.000 toneladas. También es el primer país exportador mundial.


A nivel nacional, el mayor volumen de producción de aceite de oliva se encuentra en la región de Andalucía (Aprox. un 80%), seguido de Castilla la Mancha (6-7%), Extremadura (5%) y Cataluña (4%), estando el resto (4%) integrado principalmente por la Comunidad Valenciana y Aragón. Dentro de la Comunidad Andaluza la provincia con mayor producción es Jaén seguida de Córdoba, Sevilla y Málaga.

El olivo, *Olea europaea* L., pertenece a la familia botánica *Oleaceae*, las plantas de esta familia son mayormente árboles y arbustos, a veces trepadores. Hay unas 35 especies en el género *Olea*, incluida en la especie *Olea europaea* L. donde están todos los olivos cultivados y también los acebuches u olivos silvestres. Generalmente se considera que los olivos cultivados pertenecen a la subespecie sativa y los olivos silvestres (acebuches) a la subespecie *sylvestris*. *Olea europaea* L., el olivo, es la única especie de la familia *Oleaceae* con fruto comestible, (Barranco, Fernandez y Rayo, 1997).

A lo largo de la historia, los humanos han llevado a cabo un proceso de selección de individuos en función de la producción, características del fruto y de su adaptación a las condiciones edafoclimáticas. Este proceso de selección, junto con el sistema de propagación vegetativo, ha dado lugar a la gran variabilidad observada dentro de la especie, como lo muestra el elevado número de variedades descritas.

Las variedades de olivo se clasifican en función de su importancia y difusión en cuatro categorías: principales, secundarias, difundidas y locales.

Se denomina variedad principal aquella que presenta una elevada superficie cultivada y es dominante en una determinada comarca. Las variedades secundarias no llegan a dominar en ninguna

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 20/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

comarca, aunque constituyen plantaciones regulares. Las difundidas y locales corresponden a árboles aislados en varias o una comarca, respectivamente.

La homogeneidad genética dentro de las variedades cultivadas es muy acusada debido a los procedimientos de propagación vegetativa utilizados y a la muy baja ocurrencia y dificultad de detección de mutaciones en esta especie.

Variedad	Uso	Distribución	Peso fruto (g)	Relación pulpa/hueso	Contenido graso (%)
Arbequina	A	Lérida, Tarragona	1,9	4,6	66,2
Lechín de Sevilla	A	Sevilla, Cádiz	3,0	7,2	69,2
Picual	A	Jaén, Córdoba, Granada	3,2	5,6	78,4
Cornicabra	A	Ciudad Real, Toledo	3,4	7,2	71,5
Verdial de Huelva	A	Huelva, Sevilla	4,5	5,5	72,7
Manzanilla de Sevilla	AM	Sevilla, Badajoz	4,6	8,2	69,5
Hojiblanca	A/AM	Córdoba, Málaga, Sevilla	4,8	7,9	76,1
Picudo	A	Córdoba, Granada	4,8	6,3	63,4
Morisca	A	Badajoz	5,7	7,2	65,3
Gordal Sevillana	AM	Sevilla	12,5	7,3	71,5

Tabla 1.- Variedades de olivar.-

El olivar que se pretende implantar va a disponer de unas condiciones edafoclimáticas adecuadas. Esta afirmación se argumenta con el hecho de que la extensión del olivar está limitada por el frío debido a que apenas resiste temperaturas inferiores a -12°C, en cambio puede soportar de manera estoica sequías extraordinarias y vientos fuertes. El olivo requiere un clima caracterizado por inviernos suaves, otoños y primaveras lluviosas, veranos secos y cálidos y además con una gran luminosidad.

En la zona mediterránea los olivos presentes son árboles pequeños de raíces múltiples y extensas, que buscan en la profundidad las reservas de agua compensando así la falta de riego. Sus frutos maduran tras los meses de verano realizándose así la recolección en otoño para el verdeo y finales de otoño e invierno para la almazara.

El olivo se adapta bien a la mayoría de los suelos, necesitando una temperatura media anual comprendida entre 16 y 22 °C teniendo como umbral de daño aquellas heladas que superen los -7 °C, que no sean prolongadas y que el árbol no se encuentre húmedo.

El olivar se desarrolla hasta una altura de 400-600 msnm. De este modo, tras los criterios expuestos anteriormente se puede concluir como muy adecuada para el cultivo la idoneidad de la zona de actuación propuesta.

Un criterio de seguridad para determinar la localización de una plantación es elegir una zona donde los olivos de la comarca se hayan conservado sanos durante al menos los últimos veinte años, como es la zona que nos ocupa.

Otros criterios para seleccionar el lugar de la plantación son a la hora de decidir la localización del cultivo, también se debe tener en cuenta la disponibilidad de mano de obra, especialmente durante la temporada de la cosecha, y la presencia cercana de plantas de procesado y la pluviosidad anual. Así, en las zonas con menos lluvia (200-300 mm) se pueden cultivar olivos siempre que el terreno tenga buena capacidad de retención de agua.

2.4.- La Plantación de Olivar.-

El cambio de uso de suelo de cultivos herbáceos a cultivo leñoso de olivar extensivo en producción integrada está motivada por la intención de conseguir una mayor rentabilidad de la tierra. De este modo, se pretende realizar la plantación de plántones de olivos de la variedad "Hojiblanca", en un marco de plantación de 7 x 7 m, de la cual, resulta una densidad de plantación de 204 olivos/ Ha. Se plantará en la superficie propuesta con un total de 14,82 Has, respetándose en todo momento el trazado de los dominios públicos colindantes.


Se realizarán labores de preparación del terreno anteriores a la plantación que permita poner a disposición de los olivos jóvenes un volumen de tierra bien desmenuzada para facilitar la penetración de las raíces y la acumulación de agua.

Posteriormente a la preparación de la tierra y al marcado del marco de plantación con GPS se irán realizando los hoyos de plantación con la ayuda de una retroexcavadora. Los hoyos tendrán una dimensión de 4 m³ aproximadamente.

Se empleará una cubierta vegetal herbácea entre las calles de la plantación, así se mejorará la lucha contra la erosión favoreciendo la estructura del suelo y el establecimiento de la fauna auxiliar. Las cubiertas vegetales, además constituirán un aporte de materia orgánica al suelo tras la realización de las siegas mecánicas para su control. Así se mantendrá una cubierta vegetal durante los meses de otoño-invierno, o en periodos de alta probabilidad de precipitación procediendo a su eliminación a principios de primavera una vez comience a competir por la humedad con el olivo mediante procedimientos mecánicos y químicos (registrados para tales usos en dosis bajas) o con pastoreo controlado de ganado ovino debiendo permanecer obligatoriamente sobre el terreno los restos de estas cubiertas hasta el otoño, época en la que si procede, se podrán llevar a cabo, las labores necesarias para la implantación de una nueva cubierta vegetal.

Se sembrará un porcentaje de la superficie de la cubierta vegetal con leguminosas (en suelos con déficit de nitrógeno), cereales, mezclas de cereales con leguminosas, crucíferas o las especies convenientes según zonas, que mejoren la estructura del suelo, además de proporcionar una oferta de hábitat y alimento a las aves. Generalmente, se utilizan cubiertas de crucíferas, cereales (cebada o avena), leguminosas (veza), o su mezcla, aunque lo más económico, y, lo que, más diversidad aporta, son las cubiertas naturales.

Se colocarán tutores o elementos de sujeción robustos y duraderos para evitar costosas reposiciones y pérdidas de planta por rotura de los mismos. Deberán tener una altura mínima de 1 m sobre el suelo que permita la formación del árbol y la recolección mecanizada.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 22/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Los tutores seleccionados no deberán causar daños por rozamiento a la nueva planta, deberán ser reciclables e integrarse bien en el entorno y deberán colocarse teniendo en cuenta la dirección habitual del viento en la zona. Se instalarán protectores con el fin de evitar ataques por conejos, liebres y otros roedores. El protector deberá tener una altura mínima de 0,45 m, estar compuesto por materiales biodegradables, ser permeable y deberá facilitar las labores cotidianas que se realizan en las plantaciones jóvenes, tales como tratamientos y podas. Un protector adecuado puede facilitar muchísimo la aplicación de herbicidas en los primeros estadios de la plantación.

El olivar que se pretende plantar será en secano y no tendrá puesta en riego, solo se regará con dos riegos de mantenimiento, uno de ellos posterior a la plantación y el otro en el primer verano, ambos riegos ayudarán a los nuevos plantones a formar un buen sistema radicular que los ayude a sobrevivir en los primeros estadios de crecimiento. En los primeros estadios de crecimiento es cuando los plantones se encuentran más vulnerables. Una vez realizados los riegos de mantenimiento la nueva plantación solo se regará con el aporte de las precipitaciones estacionales.

2.5.- Variedad Seleccionada.-

La variedad hojiblanca adquiere su nombre del color del envés de la hoja que le confiere una claridad al árbol, teniendo este un aspecto plateado en la lejanía. Su área de influencia se extiende por Andalucía, en concreto por el este de la provincia de Sevilla, el sur de Córdoba y todo el norte de la provincia de Málaga. Puede suponer el 16 % del olivar andaluz. Su uso es tanto para aceituna de mesa en verde como negra estilo "californiano" por la firme textura de su pulpa, como para la producción de aceite. Es la tercera variedad española según superficie cultivada, con unas 200.000 hectáreas. La variedad "Hojiblanca", conocida también por "Lucentina", es la tercera en importancia dentro del olivar español.

- *Características agronómicas:* variedad muy vigorosa, tardía en la entrada en producción, con vecería acusada y alta productividad. Apta para la mecanización, con fruto de buen tamaño, resistente al desprendimiento pero que se compensa con una buena transmisión de la vibración. De bajo contenido graso, pero muy apreciada por su doble aptitud, pudiéndose aderezar en verde o en negro, siendo esta última la preparación más frecuente debido a la firmeza de su pulpa. Variedad resistente a suelos calizos y a la sequía. Muy sensible a los ataques de *Gloesporium olivarum* Alm., a la cochinilla y a la negrilla, siendo sensible a repilo, tuberculosis y verticilosis.



Figura 3.- Olivar extensivo de la variedad "Hojiblanca".-

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 23/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- El aceite: el aceite de la variedad "hojiblanca" tiene unas características sensoriales muy definidas. En su descripción sensorial destaca el frutado, con ligero sabor a manzana, verde herbáceo, poco amargo, aunque en ocasiones picante y dulce. Es un aceite suave en boca y con sabor a almendra hecha. Su composición en ácidos grasos muestra un buen contenido en ácido oleico y medio en ácido linoléico y palmítico. Tiene un alto contenido en vitamina E (alfa-tocoferol) y bajo en polifenoles totales, lo que le proporciona suavidad y dulzor a sus aceites. La estabilidad al enranciamiento de los aceites de la variedad "hojiblanca" puede considerarse media.



Figura 4.- Fruto de la variedad "hojiblanca".-


2.6.- Manejo y Poda.-

Se llevará a cabo el empleo de agricultura enmarcada dentro de producción integrada que alcanza a fecha de hoy una extensión aproximada de unas 230.000 Has. Este sistema persigue la sostenibilidad ambiental en la que se combinan métodos biológicos de control, químicos y otras técnicas. Todos los operadores de producción integrada disponen de un servicio técnico de asesoría y control de forma interna conforme al Reglamento Específico de Producción Integrada de Olivar publicado por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. A su vez, estos operadores son auditados y certificados por Entidades de Certificación Externas, estando todo el sistema regulado por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, que controla todo el sistema.

En este sistema se determina que la lucha contra plagas y enfermedades se realizará siempre que sea posible mediante el empleo de métodos biológicos, biotécnicos, culturales y físicos, intentando evitar el empleo de métodos químicos.

La aplicación de medidas directas de control de plagas se efectuará cuando los niveles poblacionales superen los umbrales orientativos de intervención establecidos en la Estrategia de control Integrado y cuando la estimación del riesgo así lo indique en el caso de enfermedades.

En el caso de resultar necesaria una intervención por razones fitosanitarias, los productos fitosanitarios a utilizar serán exclusivamente los debidamente autorizados para su uso en agricultura integrada, y formulados con las materias activas autorizadas, de acuerdo con los criterios de menor impacto ambiental, mayor eficacia, menor problema de residuos, y menor efecto sobre la fauna auxiliar.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 24/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Se dispondrá de un cuaderno de explotación que es el registro donde se reflejan todas las operaciones: laboreo, plantación, riego, tratamiento de restos de poda, aplicaciones de fitosanitarios y fertilizantes..., realizadas en el olivar, indicando la localización de la parcela y las fechas en que se realizan, así como las autorizaciones, albaranes o facturas de las operaciones que lo requieran.

La poda deberá mantener siempre una relación hoja/madera alta y un volumen de copa compatible con las disponibilidades de agua (lluvia/suelo). Se realizará la trituración de los restos de poda para el mantenimiento de una cubierta inerte en el centro de las calles. Se eliminará los restos de poda antes de la salida de adultos de los barrenillos. No se triturarán restos de poda de árboles afectados por verticilosis. La poda constituye una herramienta imprescindible para adaptar los árboles a las condiciones climáticas de la zona y para aumentar la productividad de la plantación.

La intensidad y el periodo de poda vendrán determinados por:

- El nivel de precipitaciones en otoño e invierno.
- La cosecha del año anterior.
- El ciclo vegetativo (fuerza) del árbol durante la poda.
- El producto final que se vaya a obtener (aceitunas de mesa o aceitunas para aceite).
- La densidad de la plantación y el sistema de poda que se vaya a realizar.

La poda de los olivos puede efectuarse inmediatamente después de la cosecha. Para las variedades de aceitunas de mesa, la poda de las aceitunas verdes se realizará en noviembre-diciembre y la de las negras en febrero-marzo. En general la poda puede hacerse desde otoño a los primeros meses de primavera, pero debería retrasarse en las zonas con alto riesgo de heladas. En nuestro caso, la producción de olivas de la variedad hojiblanca irá destinada a la producción de aceite de oliva.

Se distinguen tres tipos fundamentales de poda:

- *Poda de formación*: se lleva a cabo en los primeros años de vida del olivo y sirve principalmente para dar la estructura al árbol, que variará según el aprovechamiento futuro de la explotación.
- *Poda de producción*: el objetivo es estimular la producción, se da en las ramas productivas para formar los frutos de cosechas futuras. No afecta al árbol en su estructura. Sirve también para luchar contra la vecería y mantener la producción uniforme en términos de cantidad y calidad, un rasgo muy importante en las variedades de aceituna de mesa.
- *Poda de rejuvenecimiento*: eliminación de ramas viejas con tejidos degradados y en estado decrepito, los cuales inhiben la regeneración foliar. Se evita el decaimiento prematuro.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 25/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.7.- Acciones que Pueden Producir Impactos.-


La realización de una plantación de olivar en tierra calma genera alteraciones positivas o negativas a distintos niveles (edafológicos, flora, fauna, paisaje, etc.). La localización del proyecto va a condicionar la afección sobre el territorio y el medio ambiente.

Durante la etapa inicial del proyecto en la que se realiza la plantación se realizarán las siguientes acciones que pueden producir impactos:

- *Desbroce:* retirada de restos de la cosecha anterior si procede.
- *Movimiento de tierras:* únicamente se llevará a cabo movimientos de tierra para la realización de los hoyos de plantación. El dimensionado de los hoyos tendrá un volumen de tierra desalojado de 4 m³. La zona es suavemente ondulada y no serán necesarios otros movimientos de tierra.
- *Maquinaria:*
 - Los trabajos a realizar por la retroexcavadora emite niveles sonoros durante la fase de ahoyado del terreno.
 - La maquinaria empleada en las tareas anteriores y en la plantación, emiten gases de combustión. No obstante, debido a la escasa magnitud de estas emisiones y a la dispersión de contaminantes por el viento, no se espera disminución alguna en los parámetros que determinan la calidad del aire, y, por consiguiente, el entorno no se vería afectado.
 - La nueva plantación que se pretende instalar se realizará entre los meses de octubre a diciembre, momento en el cual, el sustrato encontrará el tempero óptimo para alojar la nueva plantación. La cantidad de partículas en suspensión por el movimiento de tierras esperado, será baja o prácticamente nula en este periodo de tiempo.

Durante la fase de explotación del proyecto, tomaremos en consideración que la plantación de olivar en secano constituye una de las transformaciones más habituales en toda la comarca, sobre todo, teniendo en cuenta los valores positivos que tiene la plantación de árboles en un ecosistema con clima mediterráneo continentalizado próximo a un estado desértico.

La nueva plantación supone una transformación del hábitat requerido por las aves esteparias, sin embargo, como hemos podido comprobar en el EEA adjunto a este EIA la afección a la distribución y población de las aves esteparias de la zona será mínima o nula, ya que el área en la que nos encontramos se encuentra fuertemente condicionada por las infraestructuras existente en el medio.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 26/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.8.- Consumo de Recursos Naturales.-

Durante la fase de plantación se consumirán combustibles y lubricantes, agua para el riego de implantación, plantones de olivos, abonos, tutores y protectores.

En las tareas de mantenimiento de la nueva plantación se consumirán combustible y lubricantes por la maquinaria pesada, y agua para el riego de la nueva plantación en el primer verano. Fertilizantes y fitosanitarios también, estos estarán sometidos a criterios de la producción integrada de cultivos como el olivar que estarán recogidos convenientemente en el Cuaderno de Explotación.

2.9.- Emisiones de Materia o Energía Resultantes, Vertidos y Residuos.-

Durante las obras de nueva plantación los residuos procedentes del cultivo anterior serán asimilados por el sustrato mediante el laboreo del terreno.

La tierra procedente del rayado para la nueva plantación será asimilada por el terreno en el mismo momento de la plantación.

Los restos de las bolsas que albergan los plantones y los plásticos de embalaje serán debidamente recogidos y entregados a un gestor de recogida de residuos autorizado.

Durante el mantenimiento de la nueva plantación se producirán residuos (embalajes y envases) de los fitosanitarios utilizados y que serán gestionados conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Del material vegetal obtenido de las podas realizadas a la nueva plantación serán triturados y se incorporarán al sustrato. No se estiman vertidos en el mantenimiento de la nueva plantación, en caso de producirse cualquier tipo de derrame accidental o por avería de la maquinaria empleada el suelo contaminado será retirado a un gestor autorizado cumpliendo la normativa vigente al respecto.

Emisiones:

- *Partículas*: el polvo levantado por el desplazamiento de la maquinaria durante la fase de plantación estará disminuido drásticamente por la humedad previsible en el suelo durante los meses de octubre a diciembre, fechas previstas para realizar la nueva plantación. Además, se trata de una emisión difusa, discontinua, temporal y químicamente inerte. Aunque la presencia de vientos en la zona de actuación ayuda a la dispersión de estas partículas.
- *Gases*: la utilización de tractores y retroexcavadora durante la fase de plantación, y de tractores durante el mantenimiento de la nueva plantación en la fase de explotación, por el funcionamiento de esta maquinaria pesada, va a generar la producción de gases a la atmósfera tales como: CO₂, CO, NO₂ y SO₂. Emisiones que podemos considerar discontinuas y deslocalizadas.
- *Ruido*: habrá que tomar en consideración el emitido por la maquinaria descrita anteriormente. Así, durante la plantación, en el caso de la máquina retroexcavadora empleada en el ahoyado, su nivel de presión sonora, será de 95 dB(A) a 2 m, y, en el caso, de un tractor de potencia

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 27/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

media, el nivel sonoro en su exterior será de 81-91 dB (A). En la fase de explotación de la nueva plantación de olivar propuesta y durante las tareas de mantenimiento, los ruidos vendrán producidos por los tractores agrícolas de la explotación, y, puntualmente, por vehículos especiales usados para las tareas de recolección de las olivas, de similares características.

3.- EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y PRESENTACIÓN RAZONADA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.-

La ley 7/2.007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental establece en su Anexo II.A.1A.1): Documentación para el estudio de impacto ambiental (EIA). El EIA contendrá al menos la siguiente información: 2. Examen de alternativas técnicamente viables y presentación razonada de la solución adoptada, abordando el análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas. Así mismo, el artículo 35 de la Ley 21/2.013 establece en su artículo 1.b); 1. El promotor contará con un EIA que contendrá al menos la siguiente información en los términos desarrollados en el anexo VI: b) Exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

Se van a valorar una serie de alternativas en los ámbitos (preventivo y de planificación) con el objetivo de seleccionar las características de la actividad desde el punto de vista técnico y medioambiental, ejecutando un trabajo previo que se culminará con el trabajo de campo. Aspectos que se tomarán en consideración:

A. Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente.

→ Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Sevilla (PEPMF).

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Sevilla fue aprobado por orden de 7 de julio de 1986. El PEPMF y Catálogo de la Provincia de Sevilla establece unas normas generales de regulación de usos y actividades para todo el ámbito provincial, y unas normas particulares que incorporan medidas específicas de protección para un conjunto de ámbitos de especiales características naturales y/o de valores territoriales y ambientales. Las normas particulares establecen determinaciones específicas para los espacios incluidos o a incluir en el Catálogo. En el ámbito del término municipal de Écija, e incluido en el Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos, se encuentran los siguientes espacios:

- ZH-2 Zona Húmeda. Hoya de la Turquilla – Calderón Chica.
- HT-12 Hoya de Ruiz Sánchez.

Ninguno de estos espacios afecta al promotor en la finca estudiada.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 28/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

→ Plan General de Ordenación Urbana (Aprobación provisional y NN.SS).

La nueva plantación de olivar con una superficie de nueva plantación de 14,82 Has y que se ubica concretamente en el polígono 42, parcelas 92, 93 y 104 en el paraje "Palomarejo" de Écija es compatible con el planeamiento urbanístico vigente PGOU (Normas subsidiarias adaptadas a la LOUA).

→ Plan de Ordenación del territorio de Andalucía (POTA).


El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía fue aprobado por Decreto 206/2006 de 28 de noviembre, por el que se adaptó el Plan a las resoluciones aprobadas por el Parlamento de Andalucía en su sesión de 25 y 26 de octubre de 2006. El POTA es el instrumento, mediante el cual, se establecen los elementos básicos de la organización y estructura del territorio de la comunidad autónoma, siendo el marco de referencia territorial para los demás planes y la acción pública en general. El Plan tiene entre sus cometidos recoger el mapa de infraestructuras y los niveles de equipamientos andaluces, las zonas protegidas de ámbito autonómico y los límites, así como los criterios de crecimiento de los distintos planes de ordenación urbana.

→ Presencia de Viviendas y Edificaciones.

Cercanas a la finca objeto de estudio encontramos varias edificaciones entre las más relevantes citar: el propio cortijo de Palomarejo y el depósito municipal de aguas Palomarejo.

→ Ley 2/1.989 sobre inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Los espacios incluidos son los siguientes:

- Reserva Natural Complejo Endorreico de Lantejuela. Clasificación según el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).
- Reserva Natural de La Laguna de La Ballestera.
- Reserva Natural de La Laguna de Calderón Chica.
- Suelo No Urbanizable de Especial Protección Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).
- LIC Complejo Endorreico Lantejuela (ES 6180002).
- LIC Río Corbones (ES 6188011)
- Suelo No Urbanizable de Especial Protección Zona de Especial Protección para las Aves.
- ZEPA Complejo Endorreico Lantejuela. (ES 6180002).
- ZEPA Campiñas de Sevilla (ES 6180017).

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 29/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Ley 2/1992 Forestal de Andalucía. No existe en el municipio ningún Monte Público catalogado.

Las fajas de protección en los montes de la provincia de Sevilla, La Calderona, Bocatinajas, El Bejarano y Los Higuerones, no afectan a la finca objeto de estudio.

- VÍAS PECUARIAS. De acuerdo con la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, y el Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad de Andalucía.

La superficie de nueva plantación propuesta es colindante con la vía pecuaria cañada real de Don Francisco "segundo ramal". La nueva plantación respetará en todo momento el dominio público de la citada vía pecuaria.

- Patrimonio Arqueológico. Lo que dictamine Delegación de Cultura en Sevilla en su informe de afecciones a patrimonio histórico para la superficie de nueva plantación propuesta por el presente proyecto.
- Presencia de Vegetación Natural y Hábitats de la Directiva 92/43/CEE.
- Flora y Fauna Protegidas.
- Presencia de Espacios de Interés Ambiental.

B. Condiciones Económico/Técnicas.

La presencia cercana de edificaciones y vías de comunicación a la superficie de actuación del proyecto confiere un estado antrópico al lugar y produce un factor disuasorio a las especies de aves esteparias protegidas del espacio natural protegido ZEPA "Campañas de Sevilla".

La topografía o la geología no constituyen variables a tener en cuenta para la elección de alternativas debido a su escasa incidencia en cuanto a pendientes o tipos de suelo que limiten la elección de las alternativas.

La utilización de una variedad que se adapta bien a los requerimientos del suelo de la finca y con unas producciones elevadas en comparación con el marco tradicional.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 30/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999010307114. Fecha/Hora: 28/09/2024 17:52:10

3.1.- Estudio de Alternativas Viables.-

La definición de una alternativa técnicamente viable pasa lógicamente por un análisis global de las características agronómicas y medioambientales de la superficie de actuación. Se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

CARACTERÍSTICAS	
MEDIOAMBIENTALES	AGRONÓMICAS
Infraestructuras cercanas	Salud y añada de olivares históricos del entorno
Impacto ambiental del cambio de uso de suelo	Plagas y enfermedades del olivar
Población y distribución de especies de aves esteparias en el contexto de la ZEPA "Campiñas de Sevilla"	Régimen hídrico y pluviometría anual
Zonas próximas de nidificación o alimentación de especies de fauna amenazada	Superficie y ubicación de la plantación
Áreas importantes para las Aves (IBAs) delimitada por Birdlife Internacional	Densidad de plantación
Áreas incluidas en los Planes de Recuperación y Conservación de especies y hábitats en Andalucía (Aves Esteparias)	Rendimiento de la variedad de olivar
Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)	Edafología

Tabla 2.- Consideraciones del cambio de uso de suelo.-

3.2.- Alternativas Estudiadas.-

En este apartado, se consideran las alternativas planteadas, la comparación entre las mismas, y en base a la comparación la elección de la más favorable en función de las afecciones si las hubiera a la ZEPA "Campiñas de Sevilla" y a sus objetivos de conservación.

3.2.1.- Alternativa 0.-

Esta sería la no realización del proyecto. Obviamente, este hecho no consideraría ninguna afección negativa directa o indirecta para la ZEPA "Campiñas de Sevilla", ni para sus objetivos de conservación. La ejecución del mismo tampoco supondría afección alguna como se verá más adelante. Sin embargo, teniendo en cuenta los antecedentes de productividad de esta finca agrícola, la no ejecución del proyecto no aporta soluciones a las expectativas de la propiedad, ya que, se encontraría avocada a mantener una superficie que provoca pérdidas económicas importantes para la explotación.

A esto, habría que sumar el factor de desarrollo social de la zona en una población en que sus habitantes dependen mayoritariamente del sector agrícola y con una fuerte tasa de paro. El olivar aparece como una fuerte alternativa al desempleo, al menos, de forma temporal, durante las campañas de recolección y poda.

3.2.2.- Alternativa 1.-

Esta alternativa sería la plantación de olivar en secano con marco de plantación de 7 x 7 m de la variedad hojiblanca (204 olivos/Ha), y una superficie de nueva plantación de 14,82 Has. Esta alternativa opta por una variedad que se adapta muy bien al tipo de suelo que presenta la finca objeto de estudio y con una productividad media en torno a 6 Tm/Ha. Requerimientos hídricos (300-700 m³/Ha), de fertilizantes y fitosanitarios reducidos. Los beneficios económicos para esta alternativa en comparación con las restantes serían de tipo moderado.

3.2.3.- Alternativa 2.-

Esta alternativa sería la plantación de olivar en secano con marco de plantación de 7 x 5 m de la variedad hojiblanca (286 olivos/Ha), y una superficie de nueva plantación de 14,82 Has. Esta alternativa opta por una variedad que se adapta muy bien al tipo de suelo que presenta la finca objeto de estudio y con una productividad media en torno a 8 Tm/Ha. Requerimientos hídricos (400-800 m³/Ha), de fertilizantes y fitosanitarios moderados. Los beneficios económicos para esta alternativa en comparación con las restantes serían de tipo elevado.


3.2.4.- Alternativa 3.-

Esta alternativa sería la plantación de olivar en seto en secano con marco de plantación de 5 x 1,5 m de la variedad arbequina (1.333 olivos/Ha), y una superficie de nueva plantación de 14,82 Has. Esta alternativa opta por una variedad que se adapta muy bien a todo tipo de suelos con alta productividad en torno a 15 Tm/Ha. Requerimientos hídricos (500-1.500 m³/Ha), de fertilizantes y fitosanitarios elevados. Los beneficios económicos para esta alternativa en comparación con las restantes serían de tipo muy elevado.

3.3.- Comparación entre Alternativas.-

Para la comparación de alternativas se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Afección a hábitats de importancia comunitaria (LIC o ZEC).
- Especies de flora y fauna protegida detectados en el área de estudio.
- Pérdida de hábitat.
- Recursos hídricos.
- Contaminación por fertilizantes y fitosanitarios.
- Ocupación de los terrenos.
- Afección a la ZEPA "Campiñas de Sevilla".

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 32/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CRITERIO	ALTERNATIVAS		
	1	2	3
ZEPA "Campiñas de Sevilla"	Sí. "Zona sensible"		
Hábitats de Interés Comunitario	No	No	No
Flora y Fauna Protegida	Alcaraván común		
Pérdida de Hábitat	Baja	Media	Muy alta
Recursos Hídricos	Reducido	Moderado	Elevado
Contaminación Fertilizantes	Reducido	Moderado	Elevado
Contaminación Fitosanitarios	Reducido	Moderado	Elevado
Ocupación de Terrenos	Sí	Sí	Sí
Rentabilidad Económica	Moderada	Elevada	Muy elevada

Tabla 3.- Comparación entre alternativas.-

3.4.- Elección de Alternativas.-

Se tuvo en cuenta el análisis desde el punto de vista de afecciones ambientales sobre el territorio y expectativas económicas, por tanto, la alternativa 1 se postula como la más favorable en base a los siguientes motivos:

- No provoca afecciones a la flora, en cuanto a la fauna la única especie detectada en el área de estudio, alcaraván común, resulta frecuente en cultivos leñosos como el olivar.
- No existen afecciones a hábitats de interés comunitario (LIC o ZEC).
- La pérdida de hábitats respecto de las especies clave que originaron la declaración de la ZEPA "Campiñas de Sevilla", resulta baja e incluso nula dentro del contexto de la misma. Ya que el cultivo extensivo tradicional resulta compatible, en cierto modo, con algunas de las especies clave como es el caso del alcaraván común. Para este criterio se ha valorado la alta densificación que presenta las otras alternativas.
- Menor empleo de recursos hídricos, de fertilizantes y fitosanitarios que las otras alternativas.
- Desde el punto de vista económico resulta la menos rentable, sin embargo, el promotor asume esta alternativa como favorable frente al cultivo de herbáceos. Sobre todo, si se tiene en cuenta que las producciones de cereal y oleaginosas se sitúan en esta finca agrícola muy por debajo de la media de la zona.

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES E INVENTARIO ZONAL.-

Consistirá en el conocimiento de la zona de actuación. Se analizarán los factores físicos, biológicos y humanos de la zona.

4.1.- Medio Físico.-

4.1.1.- *Ámbito Territorial.-*

La explotación objeto de estudio se ubica en el término municipal de Écija en la provincia de Sevilla (Andalucía). Características del término municipal de Écija:


- Población: 39.530 hab (2023)
- Densidad: 40,50 hab/ km²
- Extensión: 976 km²
- Provincia: Sevilla

Se encuentra situada a una altitud de 106 msnm y a 85 km capital de provincia, Sevilla. Su término municipal consta de 97.200 Has, repartidas en Campiña, tierras llanas y arcillosas que se emplean para el cultivo de secano y regadío. Presenta una orografía suavemente ondulada, espacio que se emplea para el cultivo del olivar. La principal unidad hidrográfica que nos ocupa la forma el río Genil que atraviesa el término municipal en dirección este/oeste hasta llegar a Écija, en donde toma dirección norte. Entre los numerosos arroyos que existen en la pequeña cuenca hidrográfica del Genil, dentro del término de Écija, destacan por la margen derecha los del Salado de Gilena y Cabra, este último marcando la frontera del término municipal, y por la izquierda el Río Blanco.

4.1.2.- *Climatología.-*

El estudio del factor climatológico se fundamenta en las siguientes incidencias: constituye un elemento fundamental en la formación del relieve (determina el sistema morfogenético), en el desarrollo y tipología de suelos y vegetación. En la hidrología (régimen termopluviométrico), en la fauna y en el paisaje. Condiciona la existencia y naturaleza de riesgos medioambientales (inundaciones, incendios, erosión, temporales, etc.), en combinación con otros parámetros naturales o artificiales. Influye en la calidad del aire (ausencia de sustancia contaminante y ruido) afecta a los procesos y elementos naturales, así como a la calidad de vida de los ciudadanos.

El clima de Écija es del tipo mediterráneo continentalizado. Las precipitaciones están repartidas de forma bastante irregular a lo largo del año, si bien hay un mínimo acusado los meses de junio, julio y agosto y un máximo en otoño y primavera. Las precipitaciones anuales oscilan entre los 400 mm y los 500 mm, aunque en el año 2010 cayeron un total de 1075,8 mm causando graves inundaciones durante todo el mes de diciembre del 2010. La humedad relativa media a lo largo del año es del 61% y la velocidad media del aire es de 1,8 m/s.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 34/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La zona de estudio se enclava en los dominios del clima mediterráneo continentalizado, clima con estaciones térmicas acusadas y con un período de sequía que se superpone con la estación estival y que tiene una duración de tres a cinco meses. Las zonas estudiadas están a una altura media de 281 msnm y la superficie de este proyecto se sitúa al sur del término municipal de Écija (Coordenadas medias: UTM ETRS89 HUSO 30N, X=309.778 e Y=4.146.907). La zona de estudio es una zona con fuertes contrastes entre la época húmeda y la seca.

- *Régimen de heladas*: se puede considerar un período medio de heladas de cuatro meses. Estos comprenden noviembre, diciembre, enero y febrero.
- *Régimen pluviométrico*: la lluvia se concentra en los períodos otoño-invierno y primavera, con una precipitación media anual de 622 mm.
- Precipitación otoño-invierno..... 67%
- Precipitación primavera..... 28%

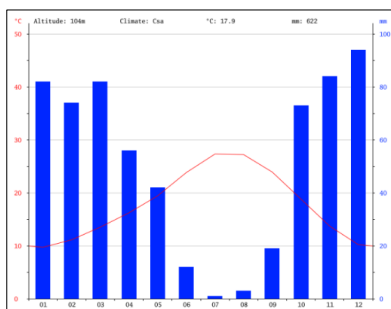


Figura 5.- Régimen termométrico y pluviométrico de Écija.-

- *Viento*: el régimen de vientos está calificado como de débil-moderado, no siendo de importancia en la zona su fuerza. Predomina el viento de levante.
- *Tormentas*: evaluados los distintos años que se han elegido para analizar el estudio, se observa que existen tormentas con frecuencia, pero moderadas.
- *Granizo y nieve*: no nieva en el lugar. En cuanto a granizo, es prácticamente inexistente, salvo raros casos esporádicos.
- *Rocío y escarcha*: es un fenómeno de escasa importancia en la zona, con unos niveles muy bajos de incidencia.

El predio se ubica en una zona eminentemente agrícola, en base a su ubicación, destacan los siguientes parámetros:

- Isoterma anual media entre 18-19 °C.
- Isoyeta anual media entre 550-750 mm.

Nº Reg. Entrada: 202499010307114. Fecha/Hora: 28/09/2024 17:52:10

- Evapotranspiración anual media 950-1000 mm.
- Zonas agroclimáticas predominantes: Av: Avena cálido, G: Algodón, Me: Mediterráneo continentalizado.
- *Balance hídrico:* a partir de abril el balance entre precipitaciones y evapotranspiración comienza a ser deficitario. Se tiene que hacer uso de la reserva hídrica del suelo que se agota rápidamente (en junio), debido a los altos valores de evapotranspiración frente al escaso volumen de precipitaciones. Hasta el mes de noviembre no superan las precipitaciones a los valores de evapotranspiración, comenzando entonces el período de recarga de la reserva de agua. En el mes de enero se satura la reserva desarrollándose un período excedentario de tres meses (hasta marzo), que comparado con el período de déficit, desde junio hasta octubre, dan a esta zona un marcado carácter árido.

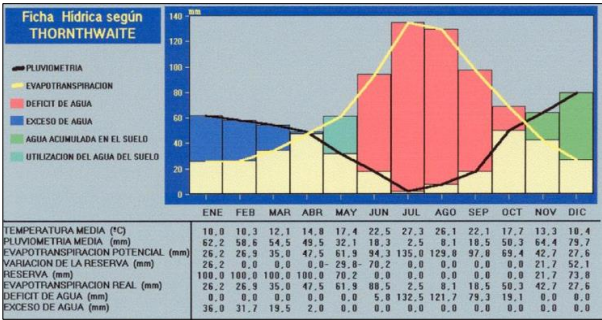


Figura 6.- Balance hídrico.-

4.1.3.- Geología y Geomorfología.-

El conocimiento de la geología va a permitir hacer unos criterios razonados en cuanto a la ocupación y utilización de la superficie terrestre por actividades antrópicas. En este caso, el cambio de uso de suelo que se pretende de herbáceas a leñoso constituye una intervención sobre el medio que ejerce efectos positivos sobre el suelo. Debemos considerar que el medio geológico no es estático, sino que sufre una serie de procesos naturales o inducidos que se transmiten a las actividades que se asientan sobre él. Estos procesos geodinámicos pueden convertirse en riesgos geológicos cuando ocasionen daños sobre personas, bienes, o elementos medioambientales.

Desde el punto de vista geológico, la zona de actuación se ubica en el límite entre la depresión del Guadalquivir y las unidades subbéticas. Se pueden diferenciar dos tipos de materiales en función de su origen y procedencia: Las unidades alóctonas y las autóctonas.

Dentro de las unidades alóctonas, de procedencia subbética, pueden diferenciarse: *el triás y el olitostroma*. El triás constituye el material de base sobre el que se asientan el resto de las formaciones y, litológicamente, aparece formado por margas y arcillas abigarradas, yesos y areniscas. El olitostroma

es el resultado de los deslizamientos en masa hacia el borde de la cuenca del Guadalquivir de materiales de procedencia subbética con una dirección de desplazamiento S-N, acaecido durante el Mioceno. Este movimiento, que afectó fundamentalmente, a materiales rugosos arrastró materiales de distintas edades que quedaron entremezclados con la masa triásica, y que se denominan olistolitos.

Los materiales autóctonos están representados por formaciones miopliocénicas, pliocuaternarias y cuaternarias. Los materiales miopliocénicos aparecen en contacto mecánico, bien sobre el olistostroma o bien sobre el triás, y están constituidos predominantemente por areniscas y margas. Discordantes y supradycientes sobre las formaciones anteriores, se encuentran los materiales pliocuaternarios, formados por conglomerados, arenas, areniscas y lutitas.

Geomorfológicamente, el principal agente que ha conformado el modelado, lo constituye la escorrentía superficial responsable de la erosión de los materiales situados en las áreas elevadas y su deposición en las zonas bajas donde se sitúan las lagunas. Por otra parte, el deficiente drenaje general provoca la formación de costras en el subsuelo por precipitación de los materiales calcáreos disueltos en las aguas.

La red fluvial de estas cuencas está escasamente estructurada y mal jerarquizada. Se trata de vertientes regularizadas en las que existe un predominio de la arroyada difusa o en manto. El cambio hacia las condiciones geomorfológicas actuales se desarrolla a partir de un proceso de inversión del relieve, acentuado localmente por procesos disolutivos de los materiales margo-yesíferos del triás, que organizan definitivamente el paisaje actual.


4.1.4.- Edafología y Litología.-

El suelo constituye la base que nutre a las comunidades vegetales de la que depende el resto de la biocenosis y donde se produce la descomposición y reciclaje de los nutrientes. Resulta fundamental el papel protector y aislante que un suelo desarrollado ejerce sobre la litología subyacente (roca madre), frente a las variaciones climáticas y las acciones de meteorización física (desagregaciones, fragmentaciones).

El comportamiento hidrológico se ve afectado por el tipo de suelo. Los suelos profundos y con materia orgánica favorecen la infiltración, disminuyendo la escorrentía, a la vez que actúan como elemento de protección mecánica y factor de retención del agua. Resulta así evidente que el valor del suelo para la agricultura es un parámetro de primera importancia. El suelo es un factor frágil. Los riesgos de degradación edáfica (erosión del suelo, destrucción del suelo, ocupación por urbanización, etc.), son elevados, y en gran número se deben a actuaciones antrópicas.

Según la clasificación de la Soil Taxonomy los suelos del área pertenecen a los órdenes Entisol e Inceptisoles.

Los Entisoles, clasificados como Xerofluvents Aquic, son los más extendidos, desarrollándose sobre la llanura aluvial de los arroyos. Es un suelo de carácter arcillo-limoso, poco evolucionado debido a su origen reciente, pero muy desarrollado en profundidad presentando un perfil de tipo Ap C muy homogéneo. Presenta un contenido calizo en torno al 20 por 100 y un pH básico en torno a 8. Es

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 37/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

un suelo escaso o moderadamente drenado que está incluido en la clase agrológica II, (riegos localizados o utilización de drenajes), lo cual, determina que no presenten problemas singulares pudiéndose recomendar en ellas todos los cultivos sin más observaciones que la conveniencia de no reiterar de forma continuada los cultivos hortícolas más intensivos en los suelos más arcillosos. Su susceptibilidad a la erosión es baja.

Los Inceptisoles, clasificados como Xerochrepts Petrocalcic, se encuentran sobre las áreas calizas de la zona. Son suelos de textura fina, franco-arcillosa. Es un suelo medianamente desarrollado y evolucionado presentando un perfil Ap C. Tienen un contenido calizo alrededor del 20 por 100, pH en torno a 7,8. Estos suelos se han formado sobre toscas del oligoceno, presentando textura franca. Este suelo se incluye en la clase agrológica III, admite también todo tipo de cultivos, aunque con preferencia los de carácter extensivo. Los cultivos hortícolas deben localizarse en las zonas menos calcáreas y no muy arcillosas. Al igual que en los anteriores su susceptibilidad a la erosión es bastante baja, por la topografía llana.

4.1.5.- Hidrología.-


La importancia de la hidrología radica en los siguientes factores: se trata de un recurso natural escaso y muy perturbado por la actividad humana. El agua puede actuar como receptor y medio de transporte de residuos y contaminantes a la vez que como ecosistema. La hidrología es un factor frágil muy sensible a las intervenciones humanas. El cauce más cercano a la finca es el arroyo de San Jerónimo. Otros cursos de agua próximos a la zona de estudio son:

- Arroyo de la Redonda
- Arroyo de Faraje

No obstante, los arroyos principales de la ZEPA son tributarios del arroyo del Salado como el arroyo de las Mozas o el arroyo de Alcalá. Así, los principales afluentes del Salado son:

- Arroyo de Alcalá
- Arroyo de Mozas
- Arroyo de Marchenila
- Arroyo de Machimonte
- Arroyo de los Vázquez
- Arroyo de las Viñas
- Arroyo de las Palomas

Los arroyos Salado y Peinado son los principales cauces superficiales de la zona. Estos arroyos están insertos en la denominada subcuenca del río Corbones, del que son tributarios por su margen derecha. Centrándonos en el arroyo Salado, podríamos hacer una división de este arroyo entre su tramo sin canalizar en cabecera en el que la superficie de cuenca es de 84,5 km², con una longitud

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 38/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

del cauce principal de 15,996 Km y un desnivel de 123 m, con 0,76% de pendiente media; y por otra parte, la zona canalizada o cuenca baja, cuyo canal es de 11,506 Km de longitud tiene forma trapezoidal, un desnivel del 30% y una pendiente media del 0,26%, siendo la superficie de cuenca 125,5 km². El ancho de la base del canal es de 28 m, con taludes de pendiente 1/1, donde consta además un canal de aguas mínimas. Los caudales punta obtenidos en las dos subcuencas del Salado son:

	<i>Q (m³/s)</i>
<i>Cuenca</i>	T=5
<i>A. Cabecera.</i>	26,23
<i>B. Zona Canalizada.</i>	38,96
<i>TOTAL</i>	64,38

Tabla 4.- Caudales punta arroyo del Salado.-

4.2.- Medio Biótico.-

4.2.1.- Flora.-

La vegetación silvestre de la finca se encuentra condicionada por el fuerte proceso agrícola, siendo en su mayoría especies de ciclo anual como jaramago (*Erysimum officinale*), bolsa de pastor (*Capsella bursa-pastoris*), bledo blanco (*Amaranthus albus*), correhuela (*Convolvulus arvensis*), carretón (*Medicago polymorpha*), amapola (*Papaver rhoeas*) y otras, que junto con las mencionadas conforman gran parte de la dieta de la avutarda común en la zona.

La vegetación es uno de los principales indicadores de las condiciones naturales de un territorio. Constituye así, un elemento esencial en la caracterización del paisaje y el soporte de las comunidades faunísticas. En este contexto la vegetación se desarrolla en función de sus características bioclimáticas en el piso Termomediterráneo, siendo la única formación representada la serie Termomediterránea Bética-Alga.

Vegetación potencial:

Se puede definir la vegetación potencial como la comunidad vegetal estable que existiría en un área dada como consecuencia de la sucesión vegetal progresiva si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas naturales. En la práctica, se considera la vegetación potencial como sinónimo de clímax (comunidad vegetal que representa territorialmente la etapa de máximo biológico estable) e igual a la vegetación primitiva, aún no alterada por el hombre.

Desde el punto de vista corológico (distribución de especies y comunidades vegetales), la zona que nos ocupa está biogeográficamente enclavada dentro de la región mediterránea, sector hispalense, serie termomediterránea bética y algarviense seco-subhúmedo-húmeda basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Smilaci mauritanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum*).

De óptimo termomediterráneo y ombrotipo seco-subhúmedo, presenta comunidades asentadas sobre sustratos calcáreos, calcáreo-dolomíticos o margosos. Aunque, en condiciones de xericidad, puede aparecer incluso sobre suelos esquitosos. Las especies características son: *Smilax aspera*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis*, *Olea sylvestris*, *Aristolochia baetica*, *Rubia peregrina*, *Ceratonía siliqua*, *Ruscus aculeatus*, *Rhamnus alaternus*, *Lonicera implexa*, *Jasminum fruticans*, *Asparagus albus*, *Clematis flammula*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus oleoides*, *Osyris alba*.

En cuanto a los cauces existentes, estos se encuadran en la geoserie edafohigrófila meso-termomediterránea hispalense mesohalófila, del grupo Tarayales mesohalófilos. En aquellos arroyos donde el contenido de sales no es muy elevado aparece este tarayal, que en algunos casos puede formar un bosque de galería bastante cerrado. Su óptimo se encuentra en el termomediterráneo pudiendo llegar al mesomediterráneo inferior; bajo ombrótipo seco, y en algunos casos subhúmedo. Las principales especies son: *Tamarix canariensis* y *Tamarix africana*.

Vegetación actual:

Sobre estos territorios se han asentado un conjunto de civilizaciones que por la utilización extensiva del mismo han determinado la práctica desaparición de la vegetación natural, reconocible sólo en algunos puntos con sustratos calcáreos o dolomíticos sobre suelos poco desarrollados.

El uso de estos territorios es fundamentalmente agrícola y, sobre los suelos feraces, la producción cerealística en secano es muy elevada. El olivar también representa uno de los cultivos de mayor rendimiento potencial. Actualmente, en el área de estudio, se pueden definir 3 unidades de vegetación claramente diferenciadas: Pastizal, vegetación y cultivos.

Se realizaron muestreos de identificación de especies vegetales en cada una de éstas zonas definiendo así la composición botánica de cada una de ellas.

Unidad 1.- Pastizal.-

El pastizal es propio de terreno inculto, ha sido utilizado para cultivo herbáceo y ahora se encuentra en desuso, constituido por especies arvenses y nitrófilas, como *Rapistrum rugosum*, *Anthyllis tetraphylla*, *Medicago sp.*, *Echium plantagineum* y *Asparagus acutifolius* e *Hyparrtenia hirta*.

En la zona más próximas a los arroyos aparecen algunas plantas propias de lugares más húmedos como: *Galiu verrucosum* o *Chamaemelum fuscatum*.

De forma dispersa, aparecen ejemplares de Retama (*Retama sphaerocarpa*) o ejemplares de lentisco (*Pistacia lentiscus*).

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 40/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Unidad 2.- Vegetación de ribera y zonas encharcables.-

Queda constituido por el paso de los distintos arroyos del lugar de carácter temporal. El caudal de agua de estos arroyos puede verse incrementado considerablemente en épocas de lluvia originando zonas encharcables. En las inmediaciones cercanas a la finca objeto de actuación nos encontramos con el arroyo de San Jerónimo, de la Redonda y de Faraje. Estos cauces son de mediana o pequeña entidad, y pueden verse sin agua en los meses estivales.

Esta vegetación está constituida, fundamentalmente, por pies aislados y de escaso porte de tarajes (*Tamarix canariensis* y *Tamarix africana*) (*Scirpus holoschaenus*) y formaciones de carrizo (*Phragmites australis*). Junto a ésta, otras especies como *Ballota hirsuta*, *Sherardia arvensis*, *Salvia verbenaca* o *Geranium molle*, constituyen la unidad. En las zonas encharcables existe una subunidad constituida, principalmente, por carrizo (*Phragmites australis*).

Unidad 3.- Cultivos.-

Comprende grandes extensiones de terreno aprovechadas fundamentalmente en régimen de secano, tanto herbáceo como arbóreo (cereales y olivar).

En ninguno de los puntos de muestreo ni en los itinerarios de observación realizados dentro de la finca se localizaron individuos de taxones de flora amenazada según la legislación vigente que podría estar presente en el área de estudio.

4.2.2.- Fauna.-

La distribución de la fauna en el medio depende directamente de la distribución de las comunidades vegetales, y está muy asociada a ellas. Esta zona esta caracterizada por la fragmentación del hábitat que causan las edificaciones existentes como son: el depósito municipal de agua Palomarejo, el propio cortijo de Palomarejo y una planta energética de 15 aerogeneradores entre otros de menor relevancia. Aun así, es territorio de diferentes especies de animales.

Los mamíferos más frecuentes son el ratón casero (*Musculus*), la rata común (*Rattus norvegicus*), y algunas especies de interés cinegético como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y la liebre (*Lepus capensis*).

Es destacable la abundancia de insectos que se asientan en estos terrenos, y permite el mantenimiento de poblaciones de aves insectívoras considerables como aviones comunes (*Delichon urbica*), golondrinas (*Hirundo rustica*), lavanderas (*Motacilla alba*) o garcillas bueyeras (*Bubulcus ibis*).

La existencia de grano y semillas en abundancia en los cultivos permite el asentamiento de numerosas poblaciones de aves granívoras como el gorrión común (*Passer domesticus*), la cogujada común (*Galerida cristata*), el jilguero (*Carduelis carduelis*), el verderón (*Carduelis chloris*) y el pardillo (*Carduelis cannabina*).

Los reptiles más comunes son la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*) y la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), aunque se han observado también otras especies de mayor envergadura

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 41/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

como el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), que suele ocupar antiguas madrigueras de conejos, relativamente abundantes por el lugar, o la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*).

También existen algunas aves como la perdiz (*Alectorix rufa*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), el zorzal (*Turdus philomelos*), el estornino (*Sturnus unicolor*), o la tórtola común (*Streptopelia turtur*).

La presencia próxima de agua, árboles y gran cantidad de oquedades hace que sean frecuentes numerosas passeriformes como el petirrojo (*Erithacus rubecula*), la tarabilla (*Saxicola torquata*), el buitrón (*Cisticola juncidis*), la curruca (*Sylvia sp.*), el herrecillo común (*Parus caeruleus*) o el carbonero común (*Parus major*).


Por encima de todas estas especies y con un territorio más extenso, se encuentran los depredadores, algunos de los cuales, encuentran en los cultivos y zonas anexas como matorrales, su territorio de caza y un territorio para la nidificación, como pueden ser: el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), o el milano negro (*Milvus migrans*). Por esta área también, se observa el ratonero común (*Buteo buteo*), así como algunas rapaces nocturnas tales como: la lechuza (*Tyto alba*), el mochuelo (*Athene noctua*) y el autillo (*Otus scops*). Del grupo de los depredadores, se destacan: el tejón (*Meles meles*), el turón (*Mustela putorius*) o el zorro (*Vulpes vulpes*).

Así, podemos afirmar que la fauna se encuentra representada por gran variedad de especies. Se mencionarán aquí algunas de las más importantes:

- Relacionadas con el medio estepario: Avutarda común (*Otis tarda*), sisón común (*Tetrax tetrax*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*), carraca (*Coracias garrulus*), alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*)...
- Relacionadas con el medio acuático: Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)...
- Aves de paso: Milano real (*Milvus milvus*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), águila real (*Aquila chrysaetos*)...

4.2.2.1.- Nivel de Amenaza de la Fauna.-

Aplicaremos la clasificación del nivel de amenaza de las especies presentes en el ámbito de estudio. Será establecido conforme con el Decreto 23/2.012 de 14 de febrero, que regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats y, se crea el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se actualiza el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, creado por la Ley 8/2.003 de 28 de octubre.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 42/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Las categorías empleadas para la definición del estado de conservación de las especies son:

- *Especies Protegidas (LP)*: se incluirán especies, subespecies y poblaciones que sean merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así, como aquellas que figuren como protegidas en los Anexos de las Directivas y los convenios internacionales ratificados por España.
- *Especies Amenazadas "En peligro de extinción" (EN)*: aquellos taxones en que la supervivencia es poco probable, si los factores de amenaza actual siguen operando.
- *Especies Amenazadas "Vulnerable" (VU)*: aquellos taxones que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores de amenaza actuales no son corregidos.

Las aves se clasifican según el período del año en el que están presentes en la zona de estudio. A continuación, se enumeran los distintos tipos que se pueden diferenciar:

- *Residentes (R)*: especies presentes durante todo el año.
- *Estival (E)*: especies presentes únicamente en el periodo reproductor (marzo-agosto).
- *Invernante (I)*: especies presentes durante los meses invernales (diciembre-febrero).
- *Migrador (M)*: especies presentes en los periodos migratorios; prenupcial (marzo-junio) y/o post nupcial (agosto-octubre).

Como aves residentes en el término de estudio nos encontramos:

Avutarda común (<i>Otis tarda</i>) EN	Jilguero (<i>Carduelis carduelis</i>)
Alcaraván común (<i>Burhinus oedipnemus</i>) LP	Verdecillo (<i>Serinus serinus</i>)
Alcaudón real (<i>Lanius meridionalis</i>) LP	Gorrión molinero (<i>Passer montanus</i>)
Curruca cabecinegra (<i>Sylvia melanocephala</i>) LP	Gorrión común (<i>Passer domesticus</i>)
Tarabilla común (<i>Saxicola torquata</i>) LP	Estornino negro (<i>Sturnus unicolor</i>)
Cogujada común (<i>Galerida cristata</i>) LP	Cuervo (<i>Corvus corax</i>)
Mochuelo (<i>Athene noctua</i>) LP	Mirlo común (<i>Turdus merula</i>)
Lechuza común (<i>Tyto alba</i>) LP	Tórtola turca (<i>Streptopelia decaocto</i>)
Cernícalo vulgar (<i>Falco tinnunculus</i>) LP	Paloma torcaz (<i>Columba palumbus</i>)
Ratonero común (<i>Buteo buteo</i>) LP	Paloma bravía (<i>Columba livia</i>)
Buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>) LP	Polla de agua (<i>Gallinula chloropus</i>)
Garceta común (<i>Egretta garcetta</i>) LP	Perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>)
Pardillo común (<i>Carduelis cannabina</i>)	Ánade real (<i>Anas platyrhynchos</i>)

Tabla 5.- Aves residentes.-

Como aves no residentes y, por tanto, visitantes estivales o invernales en el término de estudio nos encontramos:

Aguilucho cenizo (<i>Circus pygargus</i>) VU	Golondrina común (<i>Hirundo rustica</i>) LP
Águila culebrera (<i>Circaetus gallicus</i>) LP	Milano negro (<i>Milvus migrans</i>) LP
Alcaudón común (<i>Lanius senator</i>) LP	Terrera común (<i>Calandrella brachydactyla</i>) LP
Avión común (<i>Delichon urbicum</i>) LP	Bisbita común (<i>Anthus pratensis</i>) LP
Alzacola (<i>Cercotrichas galactotes</i>) LP	Lúgano (<i>Carduelis spinus</i>) LP
Abejaruco común (<i>Merops apiaster</i>) LP	Cigüeña blanca (<i>Ciconia ciconia</i>) LP
Abubilla (<i>Upupa epops</i>) LP	Halcón abejero (<i>Pernis apivorus</i>) LP
Águila Calzada (<i>Hieraetus pennatus</i>) LP	Tórtola común (<i>Streptopelia turtur</i>)
Cernicalo primilla (<i>Falco naumanni</i>) LP	Codorniz (<i>Coturnix coturnix</i>)
Críalo europeo (<i>Clamator glandarius</i>) LP	Vencejo común (<i>Apus apus</i>)
Mosquitero común (<i>Phylloscopus collybita</i>) LP	Avefría (<i>Vanellus vanellus</i>)
Curruca capirotada (<i>Sylvia atricapilla</i>) LP	Zorzal común (<i>Turdus philomelos</i>)
Collalba rubia (<i>Oenanthe hispanica</i>) LP	

Tabla 6.- Aves no residentes.-

En el ámbito de estudio nos encontramos especies protegidas, de mamíferos, de reptiles y de anfibios. En mamíferos se citan lo más representativos:

Liebre ibérica (<i>Lepus granatensis</i>)	Erizo europeo (<i>Erinaceus europaeus</i>).-
Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Musaraña gris (<i>Crocidura russula</i>).-
Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)	Musgajo enano (<i>Suncus etruscus</i>).-
Ratón moruno (<i>Mus spretus</i>)	Comadreja (<i>Mustela nivalis</i>).-
Ratón casero (<i>Mus musculus</i>)	Turón (<i>Mustela putorius</i>).-
Ratón de campo (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	Tejón (<i>Meles meles</i>).-
Rata parda (<i>Rattus norvegicus</i>)	Topillo mediterráneo (<i>Microtus duodecimcostatus</i>).-
Rata negra (<i>Rattus rattus</i>)	

Tabla 7.- Mamíferos.-

En reptiles se citan:

Culebra viperina (<i>Natrix maura</i>). LP	Lagartija colilarga (<i>Psammodromus algirus</i>). LP
Culebra de escalera (<i>Rhinehcs scalaris</i>). LP	Lagartija ibérica (<i>Podarcis hispanica</i>). LP
Culebra de herradura (<i>Hemorrhois hippocrepis</i>). LP	Salamanquesa rosada (<i>Hemidactylus turcicus</i>). LP
Culebrilla ciega (<i>Blanus cinereus</i>). LP	Salamanquesa común (<i>Tarentola mauritanica</i>). LP
Lagarto ocelado (<i>Timon lepidus</i>). LP	Culebra bastarda (<i>Malpolon monspessulanus</i>).-

Tabla 8.- Reptiles.-

En anfibios:

Rana común (<i>Rana perezi</i>).-	Sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>). LP
Sapo común (<i>Bufo bufo</i>).-	Sapillo pintojo ibérico (<i>Discoglossus galganoi</i>). LP
Ranita meridional (<i>Hyla meridionalis</i>). LP	Gallipato (<i>Pleurodeles waltl</i>). LP

Tabla 9.- Anfibios.-

4.2.2.2.- Nivel de Amenaza de la Avifauna que Motivo la Declaración de las Zonas de Especial Protección para las Aves "Campiñas de Sevilla".-

La superficie propuesta para conversión a olivar se ubica en una zona catalogada desde agosto de 2007 como "Zona de Especial Protección para las Aves", con número de identificación ES6180017.

En Andalucía hay 63 espacios catalogados como ZEPA, con una superficie total de cabida de 1.641.137,93 Has. En concreto, la ZEPA "Campiñas de Sevilla", tiene una extensión superficial de 35.734,90 Has, lo que supone un 2,18 % de la superficie del conjunto de las ZEPA de Andalucía.

El aumento de cultivo leñoso que se pretende por el presente proyecto de nueva plantación de olivar en secano que promueve tendrá un porcentaje del 0,04% en detrimento de las tierras calmas en el contexto del espacio natural protegido ZEPA "Campiñas de Sevilla".

De otro lado y en cuanto a la organización del estado de conservación de las aves esteparias de la ZEPA "Campiñas de Sevilla", tenemos la siguiente clasificación: vulnerable a la extinción (VU), riesgo menor casi amenazada de extinción (LR,nt), en peligro de extinción (EN), en peligro crítico de extinción (CR) y datos insuficientes (DD).

Las aves esteparias protegidas de la ZEPA "Campiña de Sevilla" son las que se muestran a continuación:

Aguilucho cenizo (<i>Circus pygargus</i>) VU	Cernícalo primilla (<i>Falco naumanni</i>) LR, nt
Avutarda común (<i>Otis tarda</i>) CR	Curruca tomillera (<i>Sylvia conspicillata</i>) DD
Alcaraván común (<i>Burhinus oedicnemus</i>) VU	Ganga ibérica (<i>Pterocles alchata</i>) VU
Canastera común (<i>Glareola pratincola</i>) EN	Ganga ortega (<i>Pterocles orientalis</i>) EN
Carraca europea (<i>Coracias garrulus</i>) LR, nt	Sisón común (<i>Tetrax tetrax</i>) VU

Tabla 10.- Aves esteparias de la ZEPA "Campiñas de Sevilla".-

Todas estas especies aparecen en el listado del anexo de Relación de Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y, en su caso, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

- *Breve descripción del área de estudio de la avutarda común*

La avutarda común de la misma forma que otras aves esteparias habita en zonas como su nombre indica llamadas estepas. Las estepas son grandes extensiones de terreno llano o moderadamente ondulado donde mayoritariamente se cultivaban cereales. En la estepa de Sevilla el principal cultivo de gramíneas es el trigo y la cebada, pero paulatinamente estos cultivos se van viendo desplazados por los cultivos de girasoles y olivares.

En el caso de Sevilla, aunque la zona de la estepa es un terreno de un estado antrópico, alberga poblaciones importantes de aves esteparias. En los últimos tiempos debido a la mayor rentabilidad de los cultivos leñosos frente a los cultivos gramíneos, el porcentaje del terreno dedicado al crecimiento de cereales se ha visto reducido y sustituido por el cultivo arbóreo, especialmente de olivos, aunque también de almendreras y cítricos, aunque éstos últimos en unos porcentajes menores y no en la zona de influencia del terreno de la propiedad.

Esta reducción del cultivo de cereales unida a la disminución de las superficies en barbecho, el incremento de superficie dedicada al cultivo del girasol y del algodón y la introducción de regadío en algunas zonas, ha producido la modificación parcial del hábitat promoviendo el desplazamiento de las aves esteparias que podían habitar en estos lugares en busca de otros sitios más adecuados a sus necesidades.

- *Avutardas en la provincia de Sevilla*


Tal como se ha dicho anteriormente las aves esteparias habitan en las estepas. En Sevilla, el cultivo principal de las zonas esteparias es el cereal (trigo y cebada principalmente), en menor medida los olivares, girasoles y algodones.

En la zona de Osuna, entre otras zonas de Sevilla, se realizaron censos de avutardas entre marzo de 2001 y 2005. En Sevilla, se estimó un total de 138 avutardas, clasificando Sevilla como la segunda provincia de Andalucía en cantidad de individuos reproductores. Los individuos obtenidos en los censos existentes entre los años 2002 y 2005 oscilan entre 106 y 133.

Distribución de avutardas comunes en la ZEPA "Campiñas de Sevilla"

La población de avutardas en Osuna constituye la mayor concentración de dicha especie en Andalucía. Esta población está compuesta por tres leks o grupos reproductores. Estos tres grupos se localizan en tres términos municipales distintos:

- *Grupo de Montesinas*: situado en Osuna, al norte de la Vereda Real del Alcaparral, entre el cortijo de Las Montesinas y el Rancho de Las Alpacas, con un total de individuos de 54 avutardas (13 machos y 41 hembras). En primavera, las avutardas de este lek se concentran en la zona que se extiende entre los cortijos de Las Alpacas y Las Montesinas.
- *Ojuelos*: situado en Marchena. Tiene unos 25 individuos (7 machos y 18 hembras), situado en estación reproductiva al norte de la Laguna de los Ojuelos, depresión llana de unos 4 Km^2 que utilizan los machos como zona de exhibición. La agregación de Ojuelos está

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 46/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

considerablemente alejada del ámbito de influencia de las avutardas de la zona de la laguna de los Ojuelos.

- *Cerro del Águila*: por último, situado en Écija está formado por unas 19 avutardas (8 machos, 11 hembras), se reúne en marzo en el llano inmediatamente al W del Cerro del Águila, unos 13-14 km al NE del anterior.

Existen agregaciones significativas de localizaciones de nidos o de contactos con familias en las zonas de Gamarra (unos 5-6 km al S del lek de Montesinas), al S del cortijo de La Estrella, y en la propia zona del lek de Montesinas, por lo que se refiere a las zonas más cercanas al lek Montesinas. En cuanto a lek Ojuelos, las agregaciones de familias son en el llano del lek de Ojuelos. Por último, en el llano al S del cortijo Terrosillo (al E de la carretera Osuna-Écija).

Según se ha podido comprobar mediante marcaje de individuos con emisores de radio, la mayor parte de los machos abandonan la zona tras la estación de apareamiento, para dirigirse a localidades considerablemente alejadas, incluso fuera de Andalucía. Los pocos machos que permanecen en las cercanías de Écija durante el verano suelen frecuentar, solos o en grupos de pocos individuos, las siguientes zonas: una zona al S del cortijo de Montoro, junto a la carretera de Osuna-Écija, unos 5 km al N del Cerro del Águila, una segunda zona, en las inmediaciones de la laguna de Ojuelos.

Ninguno de estos tres importantes leks o zonas de reproducción de la avutarda común se encuentra en las inmediaciones del proyecto.


Como se ha descrito, la finca objeto de actuación para nueva plantación de olivar se ubica lejos de la presencia de las avutardas de la ZEPA "Campiñas de Sevilla" como lo demuestra el hecho de no haberse detectado nunca la presencia de ellas en estas parcelas.

4.2.3.- Espacios de Interés Ambiental.-

La declaración de los espacios naturales protegidos y la delimitación de las áreas de interés ambiental permiten proteger los valores naturales mediante el control de los usos del territorio facilitando el seguimiento de una manera más directa de determinadas actividades. Las zonas protegidas del territorio de nuestro proyecto son:

- *Zona de Especial Protección de Aves "Campiñas de Sevilla"*

El área protegida tiene una superficie de 35.734,9 Has distribuidas en los términos municipales de Osuna, Écija, Marchena y Lantejuela. Se trata de una campiña cerealista típica que corresponde a la región biogeográfica del mediterráneo, con unas ondulaciones suaves cuyas cotas oscilan entre los 118 msnm de mínima y los 303 msnm de máxima, con una media de 169 msnm, en ella, se alternan cultivos herbáceos en secano, olivar y algunos cultivos de regadío, lo cual, da origen a un paisaje en constante cambio. La intensificación de la agricultura favorece un área fuertemente humanizada, sin embargo, este espacio acoge una de las comunidades de aves esteparias más importantes de Andalucía como, por ejemplo: avutarda común, sisón común, ganga ortega...

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 47/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El área de actuación del proyecto de nueva plantación de olivar en secano, se ubica al suroeste de la ZEPA “Campiñas de Sevilla”, en la zona sensible que delimita el Anexo II del Decreto 429/2.008 de declaración de la ZEPA “Campiñas de Sevilla”, que en su artículo 10 establece: “Zonas sensibles”. En el Anexo II se delimitan las zonas sensibles para la conservación de las aves esteparias que abarcan las áreas de exhibición, apareamiento, nidificación y cría. Dichas zonas se tendrán en cuenta para evaluar la incidencia ambiental de las actuaciones contempladas en los artículos 9 y 11 y, en su caso, establecer el condicionado para el desarrollo de las mismas, así como para la aplicación de las medidas establecidas en el Título III.

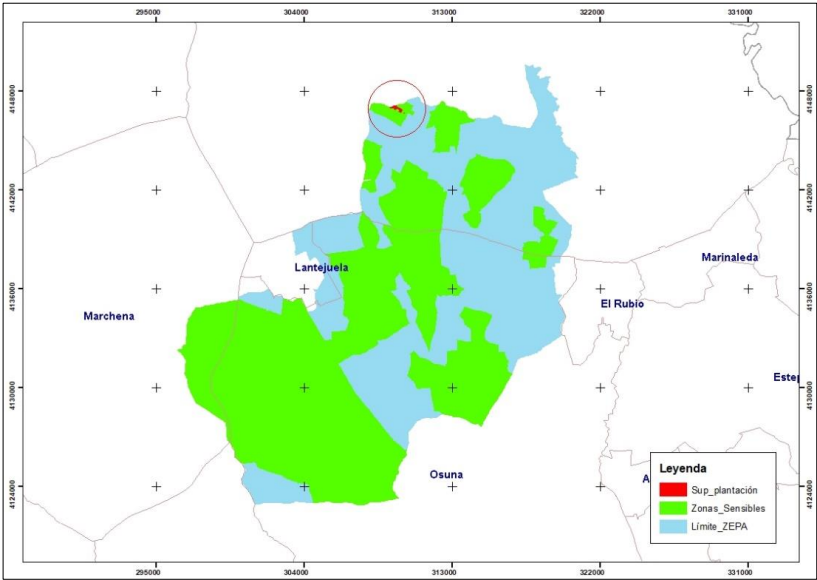


Figura 7.- Ubicación del proyecto respecto de las zonas sensibles de la ZEPA "Campiñas de Sevilla".-

En el interior de la ZEPA “Campiñas de Sevilla” y alejada de la finca objeto de actuación del presente proyecto se encuentra la Reserva Natural “Complejo Endorreico de Lantejuela”, estando esta al mismo tiempo declarada ZEPA con número de referencia (6180002), la cual, presenta una superficie de 282 Has. En este medio aparecen formaciones de vegetación anual pionera como salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas, hábitat de interés comunitario incluido en el anexo 1 de la Directiva Hábitat con el código 1310.

- Áreas de Importancia para las Aves (IBA)

Son lugares de una excelente importancia para la conservación de las aves. “BirdLife Internacional” es una organización internacional dedicada a la protección de las aves y sus hábitats. Se trata de una federación de asociaciones democráticas e independientes que tienen como objetivo la conservación y el estudio de las aves. Actualmente la red mundial de BirdLife Internacional cuenta con representantes en más de 100 países. El seguimiento de las aves se lleva a cabo durante la

reproducción, invernada y/o el paso migratorio. En nuestro caso, se trata de la IBA nº 238 denominada "Llanura cerealista de Écija-Osuna".

- *Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Sevilla*

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Sevilla fue aprobado por orden de 7 de julio de 1986. El PEPMF y Catálogo de la Provincia de Sevilla, establece unas normas generales de regulación de usos y actividades para todo el ámbito provincial, y unas normas particulares que incorporan medidas específicas de protección para un conjunto de ámbitos de especiales características naturales y/o de valores territoriales y ambientales. Las normas particulares establecen determinaciones específicas para los espacios incluidos o a incluir en el Catálogo. En el ámbito del término municipal de Écija e incluido en el Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos se encuentran los siguientes espacios.

- ZH-2 Zona Húmeda. Hoya de la Turquilla – Calderón Chica.
- HT-12 Hoya de Ruiz Sánchez

Ninguno de ellos en las inmediaciones de la finca objeto de actuación.

4.3.- Medio Perceptual.-

4.3.1.- Ruido.-

La superficie de actuación se encuentra alejada de núcleos de población. Los más próximos serían Écija y Lantejuela a 13 km, seguido por El Rubio a 17 km y Osuna a 23 km.

La finca se ubica cerca de la planta energética con 15 aerogeneradores, también con el depósito de agua municipal de Palomarejo, el cortijo de Palomarejo y la carretera provincial SE-8105 (Écija-Lantejuela).

Las citadas infraestructuras condicionan el medio en el que se ubicaría la futura plantación de olivar y como resultado provocan un efecto disuasorio a las aves esteparias del lugar, no teniendo constancia de la presencia de estas en la superficie propuesta para nueva plantación de olivar, solo el alcaraván común que se adapta bien a zonas de estepa con olivares dispersos, como es el caso que nos ocupa.

Respecto a la fase de plantación del nuevo olivar y posterior mantenimiento de la plantación, el ruido proveniente de la maquinaria en sus labores no se considerarán un condicionante ambiental significativo, ya que la emisión sonora esperada por esta maquinaria se considera puntual y no permanente en el tiempo.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 49/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4.3.2.- Paisaje.-

El lugar se caracteriza por ser abierto y ondulado. El terreno presenta moderadas pendientes y las características climáticas y edáficas de la región son propicias para los cultivos en secano tanto herbáceos (trigo, cebada, girasol), como leñosos (olivos) y constituyen la cobertura de color de éste paisaje bucólico de la campiña sevillana.

La documentación de referencia establecida en el Mapa de Paisajes de Andalucía elaborado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía lo sitúa en la comarca paisajística de la Campiña de Sevilla, situándose al sur de piedemonte subbético y al norte las terrazas del Guadalquivir.

Últimamente, la dinámica más significativa que ha afectado a la campiña es la simplificación paisajística, de forma que, el uso agrario ha ido aumentando haciendo disminuir la rica gama de elementos que formaban parte de estos paisajes: bosques de ribera, arboledas, setos vivos, herrizas, etc.. El resultado de este fenómeno lo constituye la pérdida de diversidad paisajística haciéndose el paisaje más homogéneo y monótono, y también más frágil ecológicamente de modo que se intensifican los procesos erosivos, se incrementa la contaminación difusa y se asiste a la pérdida de biodiversidad. Prueba de ello, son la formación de cárcavas efímeras o permanentes a causa de la erosión hídrica con pérdida de suelo fértil y la segmentación de la superficie agraria

El sistema radicular de los olivos sobre todo en este terreno ondulado servirá para estructurar el suelo y fijarlo para evitar en la medida de lo posible episodios de erosión.

4.4.- Medio Socioeconómico.-

4.4.1.- Socioeconomía.-

La población de derecho del municipio de Écija, al 1 de enero de 2023, se cifraba en 39.530 habitantes, según la actualización del padrón municipal realizada en esta fecha.

La densidad global de población del municipio, teniendo en cuenta que cubre una superficie de 976 km², se sitúa en 40,50 hab/km². Esta densidad de población queda claramente explicada por la amplia extensión del término municipal de Écija.

4.4.2.- Ordenación del Territorio.-

La Ley 1/1.994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía establece las directrices a nivel autonómico para la ordenación del territorio. La Ley 7/2.002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) modificada por la Ley 13/2.005 de 11 de noviembre y por la Ley 1/2.006, de 16 de mayo establece las directrices para la ordenación urbanística. En esta ley, se acuerda que la ordenación urbanística se lleva a cabo a través del planeamiento general (Planes Generales de Ordenación Urbana), el cual, se desarrolla mediante el planeamiento de desarrollo (Planes Parciales, Planes Especiales y Estudios de Detalle).

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 50/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Écija cuenta con un planeamiento urbanístico vigente consistente en normas subsidiarias adaptadas a la LOUA. También resulta de aplicación el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Sevilla.

4.4.3.- Vías Pecuarias.-

El marco legal para las vías pecuarias lo constituye la Ley 3/1.995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, por la que se establece la normativa básica aplicable a las vías pecuarias. En Andalucía está definido por el Decreto 155/1.998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de Comunidad Autónoma de Andalucía, modificado por la Ley 17/1.999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

Las vías pecuarias según la ley son inembargables, imprescriptibles e inalienables, no obstante, y principalmente por la pérdida del uso tradicional ganadero se ha visto como paulatinamente tendían a ocuparse y desaparecer. En término municipal de Écija, la vía pecuaria que afecta a la finca objeto de actuación es la siguiente:

Por el Norte, la Cañada Real de Don Francisco "Ramal primero".


"La vía pecuaria antes citada, ubicada en el término municipal de Écija, fue clasificada por Orden Ministerial de 21 de agosto de 1965, publicado en el Boletín Oficial del Estado número 211, de 3 de septiembre de 1965, con una anchura legal de 75 metros lineales."

"En base a lo determinado en los artículos 8.1 de la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, y 17.1 del Decreto 155/1998, de 21 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias, se ajusta la delimitación de la vía pecuaria a lo declarado en el acto de clasificación. A tal efecto, se ha delimitado la anchura necesaria de 20 metros y la anchura legal de 75 metros. La diferencia entre ellas configura la superficie sobrante del dominio público pecuario.

4.4.4.- Carreteras.-

De acuerdo con la Ley 25/88 de 29 de julio de Carreteras y la Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía, la red de carretera más próxima es: la carretera provincial SE-8105 (Écija-Lantejuela). La citada carretera se ubica en las inmediaciones cercanas a la finca objeto de estudio pero esta no interfieren en la superficie de nueva plantación propuesta. Aun así, la propiedad respetará las siguientes indicaciones de acuerdo con la regulación estatal de carreteras en el momento de comenzar con las labores de plantación.

- *De dominio público:* 3 m a cada lado de carretera, medidos en horizontal y perpendicularmente al eje de la misma desde la arista exterior de la explanación.
- *De servidumbre:* franjas de anchura de 8 m delimitados interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación.
- *De afección:* 50 m de anchura delimitados interiormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas o las aristas exteriores de la explanación.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 51/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999010307114. Fecha/Hora: 28/09/2024 17:52:10

4.4.5.- Patrimonio Histórico y Cultural.-

El régimen jurídico lo establece la Ley 14/2.007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. Según las fichas del Catálogo Provincial de Yacimientos Arqueológicos. En la finca existe yacimiento arqueológico identificado.

4.4.6.- Usos del Suelo.-

En un área de estudio de 1.000 m de buffer respecto de la superficie de nueva plantación de olivar posee una superficie total de cabida de 401,59 Has, de las cuales, 24,40 Has ya se encuentran de olivar, lo que supone un porcentaje de olivar frente a las tierras calmas del área muestreada del 6,07 %.

Por la realización de este proyecto la superficie de olivar en la zona se incrementaría hasta alcanzar las 39,31 Has de olivar, lo que supone un porcentaje de olivar frente a las tierras calmas del área muestreada del 9,79 % con un incremento para el área muestreada del 3,72%.

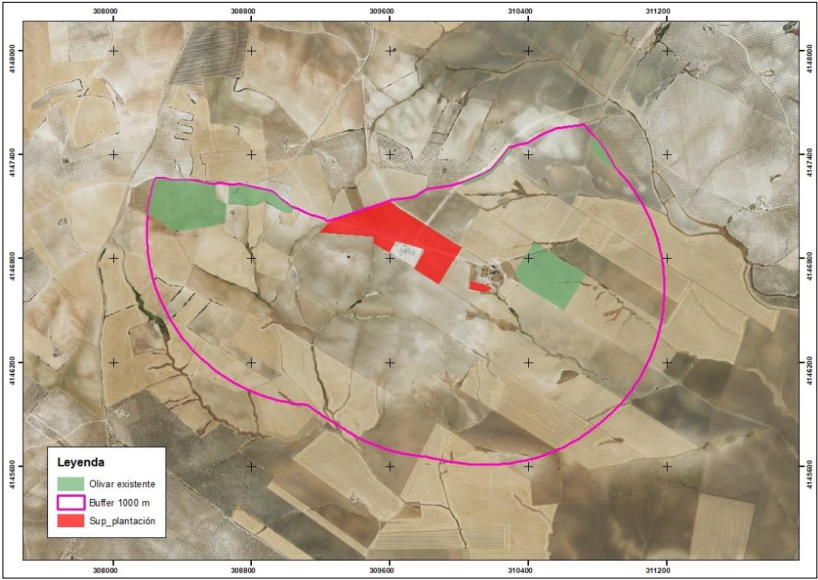


Figura 8.- Porcentaje de olivar para el área de estudio muestreada.-

Sin embargo, en el contexto de la ZEPA este porcentaje resulta insignificante, ya que de una superficie de 35.734,9 Has dedicadas al cultivo de olivar y regadío, le corresponde el 40,20 %, lo que supone una superficie total de 14.365,47 Has, y el 58,37 % del cultivo de herbáceos en secano, con una ocupación de 20.858 Has. Por tanto, la superficie de olivar se incrementaría hasta el 40,24 % es decir un 0,04 %, mientras que esta reducción la sufrirían los herbáceos en secano quedando un 58,33 %.

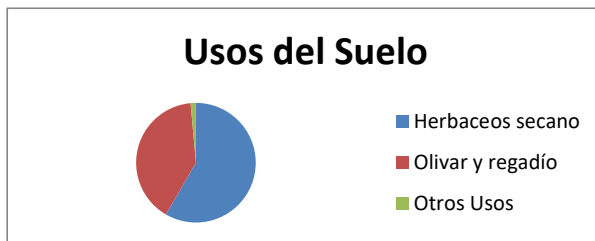


Figura 9.- Principales usos del suelo en la ZEPA "Campiñas de Sevilla".-

5.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.-

5.1.- Metodología Cuantitativa.-

Las alteraciones identificadas se caracterizan en función de la forma y el nivel en que inciden en el medio a través de una serie de atributos que se definen en los siguientes términos (Conesa, V. 1.993).

Signo +/-	Valor	Carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre distintos factores considerados
Positivo	(+)	Aquel, admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada.
Negativo	(-)	Aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor natural, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una zona determinada.
Intensidad (IN)	Valor	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa.
Baja	1	Incidencia mínima.
Media	2	Incidencia moderadamente asumible.
Alta	4	Incidencia relevante.
Muy alta	8	Incidencia muy alta.
Total	12	Destrucción total del factor en el ámbito específico de actuación.
Extensión (EX)	Valor	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).
Puntual	1	La acción produce un efecto muy localizado.
Parcial	2	La acción sólo afecta el área que abarca la actividad.
Extensa	4	El efecto supera el área de la actividad.
Total	8	El efecto tiene una influencia generalizada en todo el entorno
Crítica	12	La acción produce un efecto crítico.

Momento (MO)	Valor	Tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afecciones sobre los distintos factores considerados.
Largo plazo	1	Periodo > 5 años
Medio plazo	2	Periodo < 5 años
Corto plazo	4	Periodo < 1 año
Crítico	8	Periodo transcurrido nulo.
Persistencia (PE)	Valor	Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición.
Fugaz	1	El efecto cesa cuando finaliza la actividad que lo produce.
Temporal	2	El factor afectado puede retornar a las condiciones iniciales por medios naturales o medidas correctoras.
Permanente	4	Alteración indefinida del factor afectado.
Reversibilidad (RV)	Valor	Posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez esta deje de actuar en el medio.
Recuperable	1	Posibilidad de recuperación inmediata mediante medidas correctoras.
Compensable	2	Pueden mitigarse los efectos mediante medidas correctoras.
Reversible	4	Puede recuperarse, por medios naturales, en un plazo < 10 años.
Irreversible	8	Dificultad de reparación en un periodo inferior a 10 años.
Irrecuperable	12	Imposible reparar o restaurar a las condiciones iniciales.
Efecto (EF)	Valor	Se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.
Simple	1	No produce efectos acumulativos.
Sinérgico	2	La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.
Acumulativo	4	Incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
Periodicidad (PR)	valor	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo o constante en el tiempo.
Irregular	1	Produce una manifestación de forma impredecible en el tiempo
Periódico	2	Produce una manifestación de manera cíclica o recurrente.
Continuo	4	Produce una manifestación constante.

Tabla 11.- Metodología valoración de impactos (Conesa V.1993).-

En base a esto es posible clasificar los impactos en:

- **Compatibles:** La recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas correctoras o protectoras.
- **Moderados:** Su recuperación no precisa medidas correctoras o protectoras intensivas, y la restitución de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo.
- **Severos:** La recuperación de las condiciones del medio exige medidas protectoras o correctoras; y precisa un tiempo dilatado.

- **Críticos:** Produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación del medio inicial, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Y su clasificación se obtiene aplicando el siguiente algoritmo **IMPACTO= (3IN+2EX+MO+PE+RV+EF+PR):**

Tipo de impacto	Valoración	Medidas correctoras
Compatible	<25	No necesarias.
Moderado	25-50	Opcionales
Severo	50-75	Obligatorias
Crítico	>75	Descartar el proyecto y buscar alternativas

Tabla 12.- Baremo de clasificación de impactos.-

5.2.- Identificación y Caracterización de los Factores Ambientales Potencialmente Afectados por las Acciones del Proyecto.-

De entre las muchas acciones susceptibles de producir impactos se establecerán dos relaciones definitivas una para cada periodo de interés considerado, es decir, acciones susceptibles de producir impactos durante la fase de construcción o instalación y acciones que pueden ser causa de impactos durante la fase de funcionamiento o explotación, o sea, una vez la plantación este realizada:

FACTORES	FASE INICIAL (PLANTACION)				Movimiento de maquinaria	FASE DE EXPLOTACION	
	Desbroce o cosechado	Labores preparatorias del suelo	Adec. del terreno y apertura de hoyos	Plantación, protección y entutorado		Tratamientos	Transformación del hábitat (cultivo leñoso)
Geología y Geomorfología	X	X					
Edafología y Litología	X		X	X			
Atmósfera					X		
Hidrología		X				X	
Vegetación	X	X			X		
Fauna	X	X			X		X
Ruido					X		
Paisaje							
Socioeconomía				X	X		
Vías pecuarias							

Tabla 13.- Acciones que pueden provocar impactos.-

5.2.1.- Geología y Geomorfología.-

Por lo general, y dependiendo de la ubicación del proyecto, la mayor parte de los impactos sobre la morfología y el suelo derivados de este tipo de actuaciones se relacionan con la preparación del terreno, y la apertura de hoyos de plantación. Por tanto, se debe tener en cuenta:

- La alteración de pendientes.
- Formación de cauces de escorrentía.
- Favorecimiento de los procesos erosivos de la zona.

El desbroce y acondicionamiento del terreno no altera las pendientes, sin embargo, esta acción puede originar zonas desprovistas de vegetación que favorezcan el proceso erosivo. No obstante, las condiciones iniciales del terreno, los cultivos de herbáceos en secano permanecen desprovisto de vegetación durante gran parte del año y la pendiente < 5 % mitiga este efecto. El impacto global sobre la geología y morfología se estima **COMPATIBLE**, atendiendo a los siguientes valores:

DESBROCE Y LABORES PREPARATORIAS DEL TERRENO		
FACTOR	GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Compensable	2
EFFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-20

Tabla 14.- Impacto del desbroce y labores preparatorias sobre geología y geomorfología.-

5.2.2.- Edafología y Litología.-

Los principales elementos a tener en cuenta son:

- Ocupación del suelo.
- Roturación del suelo con alteración de horizontes, composición y textura.
- Aumento del proceso erosivo.

Los factores que inciden en estos elementos son el desbroce, la apertura de hoyos de plantación y la plantación en sí, ya que el movimiento de maquinaria origina una compactación del terreno. Para el desbroce se ha determinado un impacto **COMPATIBLE**, atendiendo a los siguientes valores:

DESBROCE		
FACTOR	EDAFOLOGIA Y LITOLOGIA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFEECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-20

Tabla 15.- Impacto del desbroce sobre la edafología litología. -

Para la apertura de hoyos de plantación se ha estimado un impacto **COMPATIBLE** en función de los siguientes valores:

APERTURA DE HOYOS		
FACTOR	EDAFOLOGIA Y LITOLOGIA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Compensable	2
EFEECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-21

Tabla 16.- Impacto de la apertura de hoyos de plantación sobre edafología y litología. -

El impacto producido por la plantación ha sido considerado **MODERADO** en base a:

PLANTACIÓN		
FACTOR	EDAFOLOGÍA Y LITOLOGÍA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Media	2(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Permanente	4
REVERSIBILIDAD	Compensable	2
EFFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Continuo	4
IMPACTO	MODERADO	-29

Tabla 17.- Impacto de la plantación sobre edafología y litología. -

5.2.3.- *Atmósfera.-*

Los efectos producidos por la contaminación atmosférica dependen principalmente de la concentración de contaminantes, del tipo de contaminantes presentes, del tiempo de exposición y de las fluctuaciones temporales en las concentraciones de contaminantes, así como de la sensibilidad de los receptores y los sinergismos entre contaminantes. Hay que tener muy en cuenta la graduación del efecto a medida que aumentan la concentración y el tiempo de exposición. Puede tener efectos sobre la climatología de una zona creando un microclima, afecta al grado de visibilidad, produce daños en la vegetación y afecta directamente a la salud de las personas. Por tanto, se tendrán en cuenta estos factores:

- Climatología.
- Acumulación de agentes contaminantes.
- Composición de los mismos.

El acondicionamiento del terreno y la apertura de hoyos de plantación necesita del empleo de maquinaria además de generar partículas en suspensión procedentes de los movimientos de tierra emite gases de combustión procedentes de los motores. La afección potencial a la atmósfera viene dada por los trabajos descritos. Durante la fase de explotación también resulta necesario el empleo de maquinaria. Este impacto se ha podido considerar **COMPATIBLE** en base a:

MAQUINARIA EN FASE DE PLANTACION		
FACTOR	ATMOSFERA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFEECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-19

Tabla 18.- Impacto de la maquinaria sobre la atmósfera en fase de plantación.-

En la fase de explotación obtenemos la misma consideración **COMPATIBLE** en función a:

MAQUINARIA EN FASE DE EXPLOTACIÓN		
FACTOR	ATMÓSFERA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFEECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-19

Tabla 19.- Impacto de la maquinaria sobre la atmósfera en fase de explotación.-

5.2.4.- Hidrología.-

Dentro del área de ubicación del proyecto no se encuentra colindante ningún arroyo, el más cercano el arroyo de San Jerónimo. Este presenta una entidad media o baja y su caudal mayoritario se debe en periodos de lluvia a la escorrentía. La ejecución de este proyecto no contempla la afección directa a este cauce. Por ello, se ha tenido en cuenta:

- La capacidad de drenaje o tasa de infiltración.
- El aumento del proceso de escorrentía.
- Modificación en la composición del agua debida a vertidos.
- La alteración de la red hídrica.

La afección a este factor viene dada por la presencia de partículas sólidas en suspensión debido a los movimientos de tierra durante las labores de acondicionamiento del terreno en la fase de plantación, tratándose de una afección que se limita sólo a esta fase se estima el impacto como **COMPATIBLE**.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO (PLANTACIÓN)		
FACTOR	HIDROLOGÍA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1
EXTENSION	Extensa	4
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFEECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-17

Tabla 20.- Impacto del acondicionamiento del terreno sobre la hidrología (fase de plantación).-

Durante la fase de explotación la afección se deriva del uso de plaguicidas, pesticidas, biocidas, fertilizantes y abonos, que son arrastrados por el agua, llevando consigo sales compuestas de nitrógeno, fósforo, azufre y trazas de elementos organoclorados que pueden llegar al suelo por lixiviado y contaminar las aguas subterráneas. Esto no supone mayor carga que la presentada en la actualidad, ya que los terrenos se encuentran dedicados a uso agrícola, por tanto, el impacto se estima **COMPATIBLE**.

FASE DE EXPLOTACIÓN		
FACTOR	HIDROLOGÍA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Extensa	4(x2)
MOMENTO	Medio plazo	2
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-17

Tabla 21.- Impacto sobre la hidrología durante la fase de explotación. -

5.2.5.- Vegetación.-

Las afecciones vienen determinadas en la fase de plantación por el desbroce y cosechado de los cultivos actuales, la cual, resulta ser el ciclo anual natural de los terrenos dedicados al cultivo de herbáceos, por eso, en principio tal efecto no resultaría significativo, sin embargo, atendiendo a que este tipo de cultivo se trata del hábitat de las especies esteparias se considera relevante, y por tanto, el impacto se considera **MODERADO**:

DESBROCE Y COSECHADO		
FACTOR	VEGETACION	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Alta	4(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Permanente	4
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Periódico	2
IMPACTO	MODERADO	-30

Tabla 22.- Impacto del desbroce y cosechado sobre la vegetación. -

Otro efecto a considerar son las labores preparatorias del suelo, este ha sido considerado como **COMPATIBLE**:

LABORES PREPARATORIAS		
FACTOR	VEGETACION	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-19

Tabla 23.- Impacto de labores preparatorias sobre la vegetación. -

Otro efecto a considerar es el movimiento de maquinarias, este ha sido considerado como **COMPATIBLE**:

MOVIMIENTO DE MAQUINARIAS		
FACTOR	VEGETACION	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-19

Tabla 24.- Impacto de la maquinaria sobre la vegetación. -

5.2.6.- Fauna.-

Se atenderá principalmente a especies que podrían ver comprometido su ciclo de reproducción o cría, modificación o pérdida de hábitat, de zonas de alimentación o campeo teniendo en cuenta su sensibilidad y catalogación.



Nº Reg. Entrada: 2024999010307114. Fecha/Hora: 28/09/2024 17:52:10

La acción de cosechado y desbroce representa la pérdida de vegetación lo que implica pérdida de hábitat, interferencias en la nidificación, dependiendo de la época en que se realice, pérdida de refugio y zonas de alimentación, el impacto de esta acción se ha considerado **MODERADO** en base a:

COSECHADO O DESBROCE		
FACTOR	FAUNA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Muy alta	8(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Permanente	4
REVERSIBILIDAD	Compensable	2
EFFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Continuo	4
IMPACTO	MODERADO	-45

Tabla 25.- Impacto del cosechado y desbroce sobre la fauna. -

El movimiento de tierra debe considerarse en el mismo rango de afecciones a la fauna que el desbroce, con la particularidad de que al tratarse de terrenos ya dedicados al cultivo de herbáceos este se encuentra acondicionado a tal efecto, y por consiguiente, únicamente sería relevante la fase de apertura de hoyos de plantación, la cual, se entiende como una acción puntual y muy localizada, por tanto, este impacto ha sido considerado como **COMPATIBLE**:

LABORES PREPARATORIAS (APERTURA DE HOYOS)		
FACTOR	FAUNA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-19

Tabla 26.- Impacto de labores preparatorias sobre la fauna. -

El tránsito de maquinaria puede inducir al desplazamiento de la fauna, a la colisión o atropello de la misma. Teniendo en cuenta que los desplazamientos de maquinaria se realizan a baja velocidad y que la presencia de fauna en el emplazamiento se encuentra condicionada por la red viaria (carreteras provinciales, vías pecuarias y caminos) ya existentes, el impacto se considera **COMPATIBLE**:

MOVIMIENTO DE MAQUINARIA FASE PLANTACION		
FACTOR	FAUNA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Media	2(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Compensable	2
EFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-24

Tabla 27.- Impacto de la maquinaria sobre la fauna (fase de plantación).-

Durante la fase de explotación también se ha tenido en cuenta el tránsito de maquinaria encaminada al mantenimiento y recolección del fruto, no obstante, esta acción no tiene mayor trascendencia que la producida en cualquier parcela agrícola situada dentro de la ZEPA "Campiñas de Sevilla", considerando que la fauna local se encuentra totalmente adaptada a estas eventualidades, por consiguiente, el impacto ha sido considerado como **COMPATIBLE**:

MOVIMIENTO DE MAQUINARIA FASE DE EXPLOTACION		
FACTOR	FAUNA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Media	2(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Compensable	2
EFECTO	Simple	1
PERIODICIDAD	Irregular	1
IMPACTO	COMPATIBLE	-24

Tabla 28.- Impacto de la maquinaria sobre la fauna (fase de explotación).-

Sin duda, la mayor incidencia para las aves esteparias viene dada por el cambio de cultivo de herbáceos a leñoso, pero si tenemos en cuenta la cabida y la ubicación cercana a infraestructuras y alejada de los lugares de invernada y reproducción de la especie clave avutarda común, podemos concluir que este impacto será **MODERADO**:

CAMBIO DE HERBACEO A LEÑOSO		
FACTOR	FAUNA	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Media	2(x3)
EXTENSION	Parcial	2(x2)
MOMENTO	Medio plazo	2
PERSISTENCIA	Permanente	4
REVERSIBILIDAD	Reversible	4
EFFECTO	Acumulativo	4
PERIODICIDAD	Continuo	4
IMPACTO	MODERADO	-28

Tabla 29.- Impacto del cambio de cultivo sobre la fauna. -

5.2.7.- Ruido.-

Se ve condicionado por la planta energética de 15 aerogeneradores, por el trasiego de trabajadores agrícolas y del mismo depósito municipal de agua Palomarejo y por la cercana carretera provincial SE-8105 (Écija-Lantejuela). Por ello, en cuanto a nivel acústico esperado en las labores agrícolas en la fase de plantación el impacto esperado se valore como **COMPATIBLE**.

MOVIMIENTO MAQUINARIA PLANTACION		
FACTOR	RUIDO	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Puntual	1(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFFECTO	Acumulativo	4
PERIODICIDAD	Periódico	2
IMPACTO	COMPATIBLE	-21

Tabla 30.- Impacto de la maquinaria sobre el ruido (fase de plantación).-

Esto mismo resulta aplicable a la fase de explotación, generándose un impacto **COMPATIBLE**:

MOVIMIENTO MAQUINARIA EXPLOTACION		
FACTOR	RUIDO	VALOR
SIGNO	Negativo	-
INTENSIDAD	Baja	1(x3)
EXTENSION	Puntual	1(x2)
MOMENTO	Crítico	8
PERSISTENCIA	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Recuperable	1
EFFECTO	Acumulativo	4
PERIODICIDAD	Periódico	2
IMPACTO	COMPATIBLE	-21

Tabla 31.- Impacto de la maquinaria sobre el ruido (fase de explotación).-

5.2.8.- Paisaje.-

No existen modificaciones paisajísticas, ya que la alternancia de cultivos que se propone es el resultado del paisaje agrícola de la campiña Sevillana.

5.2.9.- Socioeconomía.-

Desde el punto de vista socioeconómico la actuación tenderá a mitigar las condiciones de empleo y económicas de la zona tanto de forma directa como indirecta. El impacto durante la fase de plantación se considera **MODERADO**:

PLANTACIÓN		
FACTOR	SOCIECONOMIA	VALOR
SIGNO	Negativo	+
INTENSIDAD	Alta	4(x3)
EXTENSION	Extensa	4(x2)
MOMENTO	Corto plazo	4
PERSISTENCIA	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Reversible	4
EFFECTO	Acumulativo	4
PERIODICIDAD	Periódico	2
IMPACTO	MODERADO	+40

Tabla 32.- Impacto de la plantación sobre la socioeconomía.-

El mismo es aplicado a la fase de explotación considerándose el impacto **MODERADO**:

EXPLOTACIÓN		
FACTOR	SOCIECONOMIA	VALOR
SIGNO	Negativo	+
INTENSIDAD	Alta	4(x3)
EXTENSION	Extensa	4(x2)
MOMENTO	Corto plazo	4
PERSISTENCIA	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Reversible	4
EFFECTO	Acumulativo	4
PERIODICIDAD	Periódico	2
IMPACTO	MODERADO	+ 40

Tabla 33.- Impacto de la explotación sobre la socioeconomía.-

5.2.10.- Vías Pecuarias.-

No cabe afección a la vía pecuaria cañada real de Don Francisco Ramal Primero, ya que se respetará en todo momento sus dominios. El aspecto sobre vías pecuarias no tiene relevancia en este proyecto.

5.2.11.- Patrimonio Cultural.-

Se tendrán en cuenta las limitaciones de uso ofrecidas de parte de Delegación Territorial de Cultura y Deporte en Sevilla para la superficie objeto de nueva plantación de olivar, ya que en el lugar de actuación del proyecto se encuentra un yacimiento arqueológico.

5.3.- Valoración Global de Impactos.-

Teniendo en cuenta los impactos analizados y su consideración podemos admitir que el impacto global derivado de la plantación de olivar extensivo en la finca de D. Juan Antonio Jiménez Martín en la finca de su propiedad tendría una calificación de **MODERADO**. Por tanto, se entiende necesaria una serie de medidas protectoras y correctoras, aunque estas no tengan por qué presentar un carácter intenso.

6.- PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.-

6.1.- Geología y Geomorfología.-

Para movimientos de tierra.

El acopio de tierra resultante de la apertura de hoyos de plantación se empleará en el mismo momento para la instalación de la nueva plantación de olivos y el sobrante en el caso de que lo hubiese será esparcido por la totalidad de la finca sin modificar la topografía originaria de la misma.

6.2.- Edafología y Litología.-

Para movimiento de tierras y plantación.

En el caso que se produzcan acopios de tierra importantes estos serán cubiertos con toldos o regados periódicamente para evitar que se extiendan partículas en suspensión por la zona.

La tierra vegetal resultante de la apertura de hoyos de plantación se empleará en la plantación de olivos y la sobrante, si la hubiese, en la restauración de la zona.


La maquinaria que se vaya a utilizar durante la ejecución de las obras será revisada con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc. Los cambios de aceites, reparaciones y lavados de la maquinaria se llevarán a cabo exclusivamente en zonas destinadas a ello debiendo estas garantizar que no exista riesgo de contaminación de suelos, aguas superficiales y/o subterráneas. Los aceites usados deberán ser trasladados a puntos de recepción debidamente acreditados.

Finalizada la plantación los residuos resultantes serán retirados y trasladados a un gestor de residuos autorizado.

6.3.- Atmósfera.-

Para movimientos de tierra.

Para evitar la emisión de polvo a la atmósfera se recubrirán los acopios temporales de tierra con toldos que eviten su dispersión cuando las condiciones climatológicas (precipitaciones y vientos intensos) así lo aconsejen. Además, en condiciones desfavorables se procederá al riego periódico de los viarios a utilizar para evitar la generación de polvo debida a la circulación de maquinaria y vehículos.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 68/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

6.4.- Hidrología.-

Para movimientos de tierra y empleo de fitosanitarios en tratamientos.

Las actuaciones que conlleven riesgo de erosión deberán programarse para que no coincidan con episodios de intensas precipitaciones. Esta medida deberá aplicarse, preventivamente, en todos los puntos de actuación, ya que buena parte del suelo presenta en mayor o menor medida susceptibilidad frente a los fenómenos de escorrentía superficial derivados de la compactación de los suelos por el paso de la maquinaria, etc.

Se evitará en la zona cualquier tipo de vertido tales como aceites y grasas, que pueda llevar consigo la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. La maquinaria que se vaya a utilizar durante la ejecución de las obras será revisada con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles etc....

Tras las obras, si en el entorno se hubiese generado algún depósito o aterramiento que pueda obstaculizar la red de drenaje, se procederá a su retirada y limpieza.

La fertilización mineral se realizará según lo establecido en un plan de abonado, calculado teniendo en cuenta las extracciones de cultivo, el nivel de fertilidad del suelo, el estado nutricional de la planta y las aportaciones efectuadas por otros medios.

Se cumplirán los requisitos aplicables a explotaciones situadas en zonas declaradas "vulnerables" a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Para el control de plagas se antepondrán siempre que sea posible los métodos biológicos, biotécnicos, culturales, físicos y genéticos a los métodos químicos. En el caso de resultar necesaria la intervención química, las sustancias activas a utilizar serán exclusivamente las indicadas en el Reglamento Específico de Producción Integrada de Olivar.

6.5.- Fauna.-


Para desbroce, movimientos de tierra, movimiento de maquinaria y transformación a leñosos.

Previamente al inicio de las obras se realizarán prospecciones para detectar la presencia de fauna reproductora sensible a las perturbaciones con el fin de tomar las medidas oportunas para evitar esta incidencia. En caso de que, se confirmara la presencia de puntos de nidificación de aves sensibles para evitar perturbaciones sobre parejas reproductoras las labores se realizaran fuera del periodo de cría de las mismas.

Con carácter general, y en todas las zonas de actuación durante el desarrollo de las obras se extremarán las medidas preventivas encaminadas a proteger a la fauna presente, así como sus madrigueras y nidos.

Se reducirá la velocidad de vehículos a 30 Km/H para evitar colisión o atropello.

Bajo ningún concepto se realizarán trabajos nocturnos.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 69/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Mantenimiento y adecuación de cubierta vegetal. Mantener una cubierta vegetal de anchura mínima de 1 m en las calles transversales a la línea de máxima pendiente. En caso de no poder establecerse de manera transversal debido al diseño de las parcelas, se colocará paralelamente a la línea de máxima pendiente. Se mantendrá durante los meses de otoño-invierno, o en periodos de alta probabilidad de precipitación, procediendo a su eliminación a principios de primavera una vez comience a competir por la humedad con el olivo siempre antes del comienzo del periodo de nidificación de aves con comportamiento terrestre. Esta labor se realizará mediante procedimientos mecánicos o con pastoreo controlado de ganado ovino debiendo permanecer obligatoriamente sobre el terreno los restos de estas cubiertas hasta el otoño, época en la que si procede se podrá llevar a cabo las labores necesarias para la implantación de una nueva cubierta vegetal. Para su implantación se procederá a sembrar un porcentaje de la superficie de la finca con leguminosas, cereales, mezclas de cereales con leguminosas, crucíferas o las especies convenientes según zonas que nutran el sustrato, además de proporcionar una oferta de hábitat y alimento a las aves.

Mantenimiento de rastrojera hasta el mes de octubre.

6.6.- Ruido.-

Para movimientos de maquinaria.

Durante la realización de las obras se utilizará maquinaria que cumpla la normativa vigente en cuanto a emisión de nivel sonoro y se evitará en la medida de lo posible el funcionamiento simultáneo de maquinaria pesada para reducir los niveles de afección por inmisión sonora.

6.7.- Vías Pecuarias.-

No se considera su valoración, ya que se respetará en todo momento el dominio público de la cañada real de Don Francisco Ramal Primero.

6.8.- Patrimonio Cultural.-

El promotor se acogerá a lo dictaminado por la Delegación Territorial de Cultura y Deporte en Sevilla en materia de arqueología, ya que en la finca se ubica yacimiento identificado.

7.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.-

Debe entenderse como un conjunto de criterios e indicadores orientados a evaluar el cumplimiento efectivo de las medidas preventivas y correctoras aplicadas así como a predecir la aparición de nuevos impactos no previstos con el fin de garantizar que la incidencia del proyecto en el medio ambiente sea mínima. En este caso, se prestará especial atención a la fauna por tratarse del principal elemento ambiental que pudiera verse afectado y concretamente a las aves esteparias sobre todo en lo referente a su hábitat.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 70/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Sus objetivos son:

- Velar para que la actividad se realice según el proyecto y las condiciones en que se hubiere autorizado en relación con el medio ambiente.
- Determinar la eficacia de las medidas de protección ambiental contenidas en la Declaración de Impacto Ambiental.
- Verificar la exactitud y corrección de la EIA realizada.

Esto permitirá:

- Comprobar que las medidas preventivas y correctoras propuestas en el EIA y contenidas en la declaración de Impacto se han realizado y son eficaces.
- Verificar los impactos previstos y detectar los impactos no previstos en el EIA.
- Advertir sobre los valores alcanzados por los indicadores de impacto seleccionados teniendo en cuenta los niveles críticos o umbrales de alerta establecidos en su caso.
- Obtener información útil para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos del mismo tipo en ámbitos similares.
- Contrastar y mejorar los métodos de predicción existentes.

En el caso de que durante la ejecución del proyecto se generase cualquier tipo de impacto ambiental no contemplado en los estudios realizados, el promotor de dicho proyecto adoptará las medidas necesarias para su minimización. La responsabilidad de la ejecución del Programa de Seguimiento y Control Ambiental durante todas las fases de este proyecto recaerá sobre el promotor.


A continuación, se describe el Programa de Vigilancia Ambiental en relación con las diferentes actuaciones del proyecto.

7.1.- Asuntos Transversales.-

Se dará información a todo el personal de las normas y recomendaciones de carácter ambiental relativas a la fase de plantación.

Se delimitará la zona de obras a fin de no generar afecciones en espacios fuera de la misma.

Existirá un documento en el que se recogerán todos aquellos eventos no previstos en el desarrollo normal de las obras y que puedan tener de una forma directa o indirecta, inmediata o futura, reversible o irreversible, permanente o temporal, una afección del entorno, denominado Libro de Registro Eventual.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 71/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

7.2.- Protección, Conservación de los Suelos, Generación de Residuos y Plantación de Olivar.-

Se limitarán las labores de mantenimiento y reparación de la maquinaria en el entorno de la obra. Las reparaciones deberán hacerse preferentemente en talleres o lugares acondicionados al efecto, salvo aquellas habituales e imprescindibles para el buen funcionamiento de la maquinaria.

- Se tendrá especial atención en evitar verter aceites y otros contaminantes.
- Todos los residuos generados durante las obras cuya valorización resulte técnica y económicamente viable serán remitidos a un gestor de residuos debidamente autorizado.
- En ningún caso se producirán efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos, y del mantenimiento de la maquinaria, ni de la quema de residuos.
- Se comprobará la no afección a la hidrología, geomorfología y paisaje.
- Se contralará la velocidad de circulación de la maquinaria, esta no deberá exceder en ningún caso de los 30 Km/h.
- Las actividades potencialmente ruidosas se realizarán en horario diurno al igual que todas las labores relacionadas con la plantación.
- Se anotará en un libro de registro cualquier incidencia al respecto.

7.3.- Protección Arqueológica.-


Existen cautelas previas a la puesta en marcha de la nueva plantación propuesta sin que ello implique un hallazgo arqueológico, por lo que a fecha de proyecto, este impacto no se considerará determinante.

7.4.- Avifauna. Plan de Control.-

7.4.1.- Objetivos.-

Aportar información que permita estimar índices de abundancia y evolución de las especies de aves esteparias tanto en la zona de actuación como en el entorno de la misma.

Proporcionar información sobre el hábitat de manera que sea posible relacionar la densidad y los parámetros demográficos de las poblaciones de aves con las características de su entorno con anterioridad y posterioridad a la plantación e incorporar los resultados obtenidos para la adopción de medidas protectoras y correctoras.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 72/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

7.4.2.- Método de Muestreo.

Se compone de transeptos lineales a la plantación y tendrá las siguientes características:

- Objetivo: aportar información que permita estimar índices de abundancia y evolución de las especies.
- Frecuencia: semestral.
- Área de muestreo: abarcando los distintos hábitats presentes. Entorno próximo a la explotación (1km).
- Características:
 - Ubicación de la estación de muestreo.
 - Siempre a horas similares.
 - Zona cubierta entre 1-1,5 Km.
 - Con la misma frecuencia temporal.



Figura 10.- Ubicación de la estación de muestreo.-

7.4.3.- Requerimientos del Programa.-


Muestreo en periodo normal.

Estación: nº1, Frecuencia: Cada seis meses y total/año: 2

7.4.4.- Informes de Seguimiento y Memoria.-

Se dará traslado a la Administración Ambiental de los resultados de la aplicación del Programa de Seguimiento mediante la elaboración de una memoria que reúna los datos del conjunto de visitas anuales. El objetivo prioritario de este seguimiento será:

- La protección de los hábitats y especies de interés comunitario en zonas Red Natura 2000.
- Contendrá todos los aspectos relacionados con las especies de aves esteparias de la zona con especial atención a la interacción de las mismas con el hábitat originado tras la plantación de olivar.
- Se realizará conforme a la metodología y técnicas de seguimiento más acordes al efecto.
- Se verificará el cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental y se remitirán a la administración competente informes periódicos derivados del seguimiento del mismo.
- Con la finalidad de identificar y corregir si procede impactos significativos originados por la plantación, se verificará con posterioridad a la misma su correcta ejecución conforme al Proyecto y Estudio de Impacto Ambiental y de esta verificación se emitirá informe a la Administración Ambiental competente.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 74/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

8.- IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO.-

De entre las muchas acciones susceptibles de producir impactos, se establecerán dos relaciones definitivas una para cada periodo de interés considerado, es decir, acciones susceptibles de producir impactos durante la fase de construcción o instalación y acciones que pueden ser causa de impactos durante la fase de funcionamiento o explotación, o sea, con el proyecto ejecutado:

FACTORES	FASE INICIAL (PLANTACIÓN)				FASE EXPLOTACIÓN		
	Desbroce o cosechado	Labores preparatorias del suelo	Adecuación del terreno y apertura de hoyos	Plantación, protección y entutorado	Movimiento de maquinaria	Tratamientos	Transformación del hábitat (cultivo leñoso)
Geología y Geomorfología	Compatible [-20]	Compatible [-20]					
Edafología y litología	Compatible [-20]		Compatibl e [-21]	Compatibl e [-29]			
Atmósfera					Compatible [-19]		
Hidrología		Compatible [-17]				Compatible [-17]	
Vegetación	Moderado [-30]	Compatible [-19]			Compatible [-19]		
Fauna	Moderado [-45]	Compatible [-19]			Compatible [-24]		Moderado [-28]
Ruido					Compatible [-21]		
Paisaje							
Socioeconomía				Moderado [+40]	Moderado [+40]		
Vías pecuarias							

Tabla 28.- Matriz de valoración de impactos.-

Con la finalidad de identificar y corregir si procede impactos significativos originados por la plantación, se verificará con posterioridad a la misma su correcta ejecución conforme al Proyecto y EIA. Por último, de esta verificación se emitirá informe a la Administración Ambiental competente.

II.- BIBLIOGRAFÍA.-

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 76/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

BIBLIOGRAFÍA

- (1996). Distribution and conservation status of the Little Bustard *Tetrax tetrax* in the Iberian Península. *Ardeola* 43(2). 157-167.
- (2000). Consecuencias ecológicas de la fragmentación del paisaje. *Medio Ambiente*, 35: 12-17. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.
- (compls.) (1999). European Union Species Action Plan for Little Bustard *Tetrax tetrax*. BirdLife International – European Commission.
- ALONSO, J. C. (coord.). 2005. La población de Avutardas de Andalucía: análisis de su estado de fragmentación, capacidad dispersiva y plan de recuperación. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- ALONSO, J. C., M. MAGAÑA, C. A. MARTÍN, C. PALACÍN & J. A. ALONSO. 2006. Field determination of age in male great bustards (*Otis tarda*) in spring. *European Journal of Wildlife Research* 52: 43-47.
- ALONSO, J. C., MARTÍN, C. A., PALACÍN, C. MARTÍN, B. & M. MAGAÑA. 2005. The Great Bustard *Otis tarda* in Andalusia, southern Spain: status, distribution and trends. *Ardeola* 53(1): 67-78.
- ALONSO, J. C., MARTÍN, E., ALONSO, J. A. & MORALES, M. B. 1998. Proximate and ultimate causes of natal dispersal in the great bustard *Otis tarda*. *Behavioural Ecology* 9 (3): 243-252.
- ALONSO, J. C., PALACÍN, C. & MARTÍN, C. A. 2005 (Eds.). *La Avutarda Común en la península Ibérica. Población actual y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- ALONSO, J.C., PALACÍN, C. & MARTÍN, C.A. 2003. Status and recent trends of the Great Bustard (*Otis tarda*) population in the Iberian Peninsula. *Biological Conservation* 110: 185-195.
- BEAUFOY, G. (1998). La reforma del régimen olivarero de la PAC: implicaciones para el medio ambiente. *European Forum on Nature Conservation and Pastoralism. Occasional Publication Number 14*. 23 pp. (Es).
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2000. *Threatened birds of the world*. Lynx Edicions y BirdLife International. Barcelona - Cambridge.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series 12.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. *Otis tarda*. In: IUCN 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. *Threatened Birds of the World 2004*. CD-ROM. BirdLife International. Cambridge, U.K.
- BLANCO, J.C & GONZÁLEZ, J.L, eds. (1992). *Libro Rojo de los Vertebrados de España*. ICONA, Madrid.
- CAMPOS, B & LÓPEZ, M. (1996). Densidad y selección de hábitat del sisón *Tetrax tetrax* en el campo de Montiel (Castilla-La Mancha, España). En, J. Fernández Gutiérrez y J. Sanz-Zuasti (eds.):

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 77/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Conservación de las Aves Esteparias y su Hábitat, pp. 201-208. Junta de Castilla y León. Valladolid.

- CAMPOS, B & ORTUÑO, A. (1991). Las aves esteparias en las llanuras cerealistas del SE Manchego. Jornadas sobre el medio natural albacetense, septiembre 1990. Instituto de Estudios Albacetenses de la Excm. Diputación de Albacete. Albacete.
- CARRASCAL, L. M. Y LOBO, J. M. 2003. Respuesta a viejas preguntas con nuevos datos: estudio de los patrones de distribución de la avifauna española y consecuencias para su conservación. En, R. Martí y J. C. del Moral, (eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 651-668. Ministerio de Medio Ambiente-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- COLLAR, N.J, CROSBY, M.J & STATTSFIELD, A.J. (1994). Birds to watch 2: the world list of threatened birds. BirdLife International (BirdLife Conservation Series nº 4). Cambridge, U.K.
- Collar, N.J. 1985. The world status of the Great Bustard. Bustard Studies 2: 1-20.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K.E.L. (Eds.) 1980. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 2. Oxford University Press. Oxford
- DE JUANA, E., DE BORBÓN, M. N. Y BARRIOS, C. 1999. Distribución y abundancia en Extremadura. En, J. Herranz. y F. Suárez (eds.): La ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y la ganga ortega (*P. orientalis*) en España. Distribución, abundancia, biología y conservación, pp. 83-94. Colección técnica. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- DEL HOYO, J., ELLIOT, A. & SARGATAL, J. (Eds.) 1996. Handbook of the Birds of the World. Vol. 3. Lynx Edicions. Barcelona.
- DÍAZ, M., ASENSIO, B, Y TELLERÍA, J.L. (1996). Aves Ibéricas I. No Paseriformes. J. M Reyero Editor. 303 pp. Madrid.
- FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, J. & SANZ-ZUASTI, J. (EDS.) (1996). Conclusiones del Simposium Internacional para la Conservación de las Aves Esteparias y su Hábitat. Actas del Simposium. 336 pp. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- GLUTZ, U.N., BAUER, K.M. & BEZZEL, E. 1973. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vol. 5. Akademische Verlagsgesellschaft. Frankfurt a.M.
- HEREDIA, B., ROSE, L. & PAINTER, M. 1996. Globally threatened birds in Europe. Action Plans. Council of Europe Publishing. Strasbourg.
- IUCN 2004. Red List of Threatened Species. (<http://www.iucnredlist.org/>)
- JOHNSGARD, P. A. 1991. Bustards, hemipodes, and sandgrouse birds of dry places. Oxford University Press. Oxford.
- MÁÑEZ, M., GARCÍA, L., GARRIDO, H. Y JUSTO JIMÉNEZ, F. 1999. Distribución y abundancia en Andalucía occidental. En, J. HERRANZ Y F. SUÁREZ (eds.): La ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y la ganga ortega (*P. orientalis*) en España. Distribución, abundancia, biología y conservación, pp. 101-107. Colección técnica. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 78/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJZK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- MARTÍN, C. A., ALONSO, J. C., ALONSO, J., PITRA, C. & LIECKFELDT, D. 2002. Great bustard population structure in central Spain: concordant results from genetic analysis and dispersal study. *Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences* 269: 119-125.
- MORALES, M.B., ALONSO, J.C. & ALONSO, J. 2002. Annual productivity and individual female reproductive success in a Great Bustard Otis tarda population. *Ibis* 144: 293-300.
- PALACIOS, F., GARZON, J. & CASTROVIEJO, J.. 1975. La alimentación de la avutarda (Otis tarda L.) en España, especialmente en primavera. *Ardeola* 21: 347-406.
- SUÁREZ, F., HERRANZ, J. & YANES, M. (1996). Conservación y gestión de las estepas en la España peninsular. En, J. Fernández Gutiérrez y J. Sanz-Zuasti (eds.): *Conservación de las Aves Esteparias y su Hábitat*, pp. 27-41. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- TELLERÍA, J.L. (1986). *Manual para el censo de los vertebrados terrestres*. Ed. Raíces. 278 pp. Madrid.
- TRIGO DE YARTO, E. 1971. La avutarda en España. XVIII Triennial General Meeting of the International Council for Hunting. Federación Española de Caza. Madrid. Informe inédito.
- TRIGO DE YARTO, E. 1971. La avutarda, esa bella desconocida. *Vida Silvestre* 1: 11-18.
- VICENTE CONESA FRENANDEZ-VITORIA. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Mundi Prensa. 2009.
- YANES, M. & DELGADO, J. M. 2006. *Aves Esteparias en Andalucía. Bases para su conservación. Manuales de Conservación de la Naturaleza nº 3*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- DE JUANA, E & MARTÍNEZ, C. (1995). El Sisón. La Garcilla, nº 92. SEO/BirdLife.
- DE JUANA, E. (1998). Sisón, la avutarda chica. *Biológica* nº 20. Madrid.

ALVARO RUIZ DIAZ		28/09/2024 17:51	PÁGINA 79/79
VERIFICACIÓN	PEGVEURJFJJK3D87YPDE3Z8UX996GG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			